

NHỮNG BÍ MẬT VỀ THẾ GIỚI THỰC VẬT



NHỮNG BÍ MẬT VỀ THẾ GIỚI THỰC VẬT

Biên dịch : Tuấn Minh

Nhà xuất bản Lao Động 2007

Khổ 13 x 19. Số trang : 198

Thực hiện ebook : hoi_ls

(www.thuvien-ebook.com)

LỜI MỞ ĐẦU

Trên thế giới có bao nhiêu loài thực vật Thực vật và động vật, loài nào nhiều hơn?

Tại sao cấu tạo về hình thái tế bào ở các bộ phận của thực vật khác nhau?

Bạn có biết tính đa dạng của sinh vật không?

Nam Cực và Bắc Cực có thực vật không?

Làm cách nào để phân biệt thực vật và động vật?

Thế nào gọi là động vật bậc cao? Thực vật bậc thấp? Thực vật bao tử ?

Tại sao có những thực vật gọi là “Hoá thạch sống”?

Lá thực vật có hoạt động ngủ và hoạt động hướng sáng không?

Tại sao một số loài thực vật lại có thể phát quang?

Trên thế giới có thực vật nào không rễ, không lá không?

Bạn có biết thực vật trường thọ nhất và đoản thọ nhất trên thế giới không?

Tại sao trên các biển tên cây trong công viên lại thường ghi chú bằng tiếng la tinh?

Bạn đã gặp thực vật biết bơi chưa?

Tại sao gọi "Giảo cổ là "nhân sâm phương Nam"?

Tại sao khi "Thủy triều đỏ" dâng lên, một lượng lớn các loài cá biển, sò ốc bị chết?

Tại sao lại có loài thực vật sinh sống trên thân cây khác?

Đồng trùng hạ thảo là sâu hay là cỏ?

Tại sao một số loài thực vật lại có thể "ăn thịt"?

Cây Hoàn Hồn có khả năng hoàn hồn thật không?

Cây Xấu hổ tại sao lại biết xấu hổ ?

Tại sao "cây Vũ thảo" lại biết múa?

Tại sao một số hai loại hình thái khác nhau?

Tại sao rất nhiều loài hoa, loài nấm đẹp rực rỡ nhưng lại độc hại?

Tại sao rong biển lại có màu nâu?

Tại sao rong biển lại chứa một lượng i-ốt rất lớn?

Tại sao thực vật lại có khả năng giết chết côn trùng?

Tại sao ban ngày, đường khí trong rừng rậm nhiều hơn ban đêm?

Tại sao có một số loài thực vật mọc ở dưới đáy sông hồ mà hoa lại nở trên mặt nước?

Vì sao trong chuỗi thức ăn nhất thiết phải có thực vật?

Tại sao lá của một số loài thực vật sống dưới nước lại có 2 hình thái khác nhau?

Tại sao lại phải quét vôi trắng cho thân cây vào mùa đông?

Tại sao nhu cầu về cường độ ánh sáng của thực vật không giống nhau?

Tại sao một số loài hoa cỏ lại có thể sinh trưởng trong phòng?

Bạn có biết vì sao rêu trong than bùn lại chứa một lượng nước rất phong phú không?

Chất kích thích sinh trưởng của thực vật là gì?

Thực vật có phản ứng như thế nào đối với nhiệt độ cao và nhiệt độ thấp?

Khi thực vật thiếu dinh dưỡng sẽ mắc bệnh gì?

Loài quả nào có nhiều vitamin nhất?

Thực phẩm đen tại sao lại được ưa chuộng? Nó có gì khác với thực phẩm?

Bạn có biết loài thực vật nào tạo ra sơn không?

Tại sao trà, cà phê lại có thể làm cho đầu óc, tinh thần tỉnh táo?

Tại sao nhiều loài thực vật có thể tỏa ra hương thơm đặc biệt?

Hạt của loài thực vật nào là nhỏ nhất? Hạt của loài thực vật nào là lớn nhất?

Hạt của thực vật liệu lớn lên trong quả sao?

Hạt của thực vật sau khi nảy mầm sẽ phát triển thành mầm non như thế nào?>

Tại sao hạt sen ngâm trong nước lại rất khó bị thối rữa?

Tại sao hạt dưa chuột sau khi chín già nếu không rửa sạch sẽ không thể nảy mầm?

Tại sao cây cọ dầu lại được xem là “Vua dầu Thế giới”?

Bạn có biết phân nhánh, độ dài và tốc độ sinh trưởng của rễ cây không?

Tại sao rễ của thực vật sống trên cát, trên sa mạc lại rất dài?

Làm thế nào để phân biệt giữa rễ và thân cây sinh trưởng trong lòng đất?

Làm thế nào để phán đoán được tuổi thọ của cây?

Tại sao có một số loài thực vật lại gọi là "thực vật treo cổ"?

Tại sao cây hoàng liên lại rất đắng?

Tại sao cây mọc trong rừng rậm lại cao và thẳng hơn cây mọc ở vùng đất bình nguyên bên ngoài?

Tại sao trên thân của một số loài thực vật lại có gai, mà một số loài lại có tua cuốn?

Tại sao lại nói một cây làm thành rừng cây?

Có phải củ của khoai lang và khoai tây đều là rễ không?

Tại sao nói thực vật là nhà máy sản xuất màu xanh?

Tại sao không thể ăn khoai tây đã mọc mầm?

Tại sao sau khi mọc măng tre, cây tre lại không thể sinh trưởng to hơn được nữa?

Tại sao đến mùa thu lá cây lại chuyển từ màu xanh sang màu vàng, thậm chí là màu đỏ?

Bạn có biết các vật dụng gỗ gu trong gia đình được chế tạo từ loại gỗ nào không?

Tại sao đại đa số thực vật lại rụng lá vào mùa thu?

Hoa của thực vật hình thành từ bộ phận nào?

Trong thế giới các loài hoa, loài hoa nào to nhất, loài hoa nào nhỏ nhất?

Tại sao có những loài thực vật không cần đến sự truyền phấn của côn trùng?

Tại sao có một số loài hoa lại có thể biến đổi màu sắc trong một ngày?

Tại sao nếu tre trúc nở hoa, chúng sẽ chết?

Bạn có biết làm thế nào để duy trì được độ tươi của hoa trong thời gian dài nhất sau khi hoa bị cắt khỏi cây không?

Bạn có biết vì sao hoa hướng dương lại luôn luôn hướng về phía mặt trời không?

Làm sao để phân biệt giữa cam giấy và cam sành?

Tại sao quả của thực vật sau khi chín lại trở nên mềm và ngọt?

Tại sao dừa sau khi gọt vỏ nên ngâm một lúc trong nước muối mới ăn được?

Tại sao có thể trồng những thảm cỏ mà không cần có đất?

Những loại rau trái mùa được trồng như thế nào?

Tại sao các màng nhựa mỏng lại có thể làm tăng sản lượng của thực vật?

Dùng sinh vật để diệt trừ sâu bọ như thế nào?

Thực vật có thể tiêm chủng vắc xin phòng dịch để phòng trừ dịch bệnh không?

Tại sao phải có cả hai hệ thống tưới tiêu dạng phun và tưới tiêu dạng nhỏ giọt?

Bạn có biết "ưu thế đỉnh điểm" của thực vật là gì không?

Làm cách nào để khống chế giới tính của thực vật?

Thế nào là hạt giống nhân tạo?

Cây bông gạo kháng sâu bằng phương pháp nào?

Thế nào là hệ thống cân bằng sinh thái?

Loại cây nào có thể coi là nguồn tài nguyên phong phú?

Tại sao việc làm phong phú lượng thực vật trong rừng sẽ có thể bảo vệ được lớp đất màu mỡ?

Tại sao thảm cây trong lại có thể điều hoà được khí hậu?

Tại sao rừng phòng hộ được ví như Vạn Lý Trường Thành màu xanh?

Tại sao khi những khu rừng rậm bị tàn phá sẽ gây ra hiện tượng thiên tai hạn hán, lũ lụt?

Tại sao các nhà khoa học lại cho rằng cần phải b rừng rậm nhiệt đới ?

Tại sao nói thực vật có khả năng loại trừ tạp âm?

Tại sao thực vật lại có thể làm sạch không khí?

Tại sao nói thực vật có khả năng đo độ ô nhiễm trong khí quyển?

Tại sao phải cứu những thực vật quý hiếm khỏi nguy cơ tuyệt chủng?

Bạn có biết nhân sâm tẩm bổ cơ thể con người như thế nào không?

Tại sao cây Lô Hội có thể chữa bệnh và làm đẹp?

Vì khuẩn lên men có tác dụng gì?

Tại sao ăn lạc nảy mầm lại có hại?

Bạn có biết hoa của những loài thực vật nào có thể làm thuốc không?

Tại sao cây ăn quả có thể sống và phát triển khi cắt bớt cành lá thích hợp?

Bạn có biết phấn hoa của thực vật có tác dụng như thế nào đối với ong mật không?

Bạn có biết có những loài thực vật hương liệu nào không?

Bạn có biết mật hoa của thực vật được hình thành như thế nào không?

Bạn có biết nấm đầu khi có thể chế thành thực phẩm chống ung thư không?

Bạn có biết thực phẩm chất xơ là gì không?

Sự hình thành của rễ, thân, lá của thực vật như thế nào?

Tại sao đại đa số lá rụng khi rụng xuống đất lại lật phần lưng lá lên trên?

LỜI MỞ ĐẦU

Thế kỷ XX là thế kỷ của sự phát minh mạnh mẽ về khoa học kỹ thuật. Việc phát minh ra máy bay, sản xuất ô-ti-êp hóa với quy mô lớn và xây dựng đường cao tốc đã rút ngắn khoảng cách giữa các khu vực và tác quốc gia; việc phát minh ra Pênêxilin, tiêm chủng phổ biến các loại vắc xin phòng dịch, làm cho con người thoát khỏi những loại bệnh truyền nhiễm đã uy hiếp nhân loại hàng vạn năm nay; việc phát minh ra và phổ cập máy điều hoà, máy giặt, tủ lạnh, truyền hình... đã rất tiện lợi và cải thiện cuộc sống vật chất của con người; việc phát minh ra quang tuyến và điện thoại di động, sự xuất hiện của mạng Internet đã nhanh chóng nối liền con người trên khắp thế giới với nhau nhanh chóng; việc hoàn thành công trình "tổ gien" đã mở rộng nhận thức của con người những tầng sâu của sinh mệnh; việc xây dựng và phát triển của ngành hàng không đã đưa tầm mắt của loài người vươn tới nơi sâu thẳm của vũ trụ. Tất cả những điều đó không những đã làm thay đổi phương thức sản xuất, cơ cấu kinh tế và phương thức sinh sống của con người, nó cũng làm thay đổi nhận thức của con người đối với thế giới khách quan, xây dựng các quan điểm khoa học hoàn toàn mới. Nhờ đó, sự phát triển khoa học kỹ thuật và sản xuất trong 100 năm của thế kỷ XX đã vượt qua tổng hợp mấy nghìn năm phát triển từ khi lịch sử loài người có văn tự đến nay, nhưng đồng thời cũng gây ra một loạt những hậu quả tai hại như phá hoại môi trường sinh thái, nhiều loài sinh vật bị tuyệt chủng... Con người cuối cùng cũng đã nhận thức được, việc khai thác mang tính "cướp bóc" đối với đại tự nhiên sẽ chịu sự trừng phạt nghiêm khắc. Chỉ có sống hài hoà với tự nhiên mới có thể đạt được mục tiêu phát triển bền vững, vừa không làm hại tự nhiên và môi trường vừa không uy hiếp sự sinh tồn của nhân loại và sự phát triển của thế hệ tương lai.

Thế kỷ XXI sẽ là thế kỷ mà khoa học kỹ thuật phát triển như vũ bão và toàn cầu hoá kinh tế tri thức. Dựa trên nền tảng của công nghệ cao, công nghệ thông tin, công nghệ sinh học và công nghệ gien sẽ có sự đột phá và phát triển mới.

Chúng ta đã tiến hành thành công công c; i mới và đã đạt được những thành tựu hết sức to lớn và rực rỡ. Nhưng so sánh với thế giới và khu vực thì còn những khoảng cách rất lớn, đặc biệt là với các nước phát triển trên thế giới. Đảng và Nhà nước ta đã coi giáo dục và đào tạo, khoa học và công nghệ là chính sách hàng đầu, nhằm thực hiện mục tiêu dân giàu, nước mạnh, xã hội công bằng, dân chủ, văn minh, đi lên chủ nghĩa xã hội. Đó là ý tưởng và sự nghiệp to lớn mà mỗi người dân Việt Nam phải ra sức nỗ lực thực hiện thành công. Đặc biệt, thế hệ tương lai mới là những chủ nhân tương lai của đất nước. "Trẻ em hôm nay, Thế giới ngày mai".

Với ý nghĩa đó, trong thanh thiếu niên, chúng ta cần hướng dẫn và giúp đỡ họ có hứng thú và chỉ hướng tìm tòi, học hỏi các tri thức khoa học, phổ cập những kiến thức mới nhất, bồi dưỡng tinh thần khoa học nắm vững phương pháp khoa học. Đây không chỉ là nội dung và nhiệm vụ quan trọng của giáo dục nhà trường mà toàn xã hội bao gồm giới khoa học, giới xuất bản phải hết sức quan tâm.

Sự phát triển như vũ bão của khoa học kỹ thuật hiện đại đặt ra yêu cầu rất cao đối với ngành giáo dục. Mục đích của giáo dục hiện đại là truyền thụ những tri thức và kỹ năng cần thiết cho công việc và cuộc sống, quan trọng hơn là làm cho con người có đủ các quan điểm khoa học và tinh thần khoa học, nắm vững và vận dụng các phương pháp khoa học. Để đi sâu tìm hiểu và nhận thức một cách toàn diện thế giới đã biết và chưa biết, con người cần có các tri thức khoa học rộng về nhiều phương diện.

Chính vì vậy, để tăng cường tổ chức toàn diện cung cấp những tri thức, kiến giải mới cho thanh thiếu niên, chúng tôi đã biên dịch bộ sách **Khám phá thế giới khoa học** từ nhiều nguồn tư liệu của nước ngoài mà chủ yếu là từ cuốn **Những vấn đề khoa học kỳ thú** của NXB Khoa học kỹ thuật Thiên Tân, Trung Quốc - 2004. Hy vọng rằng, với nội dung có thể gọi là phong phú chính xác, dễ hiểu, bộ sách sẽ được sự yêu thích của đông đảo bạn đọc.

NGƯỜI BIÊN DỊCH

Trên thế giới có bao nhiêu loài thực vật và động vật, loài nào nhiều hơn?

Trong cuộc sống hàng ngày, chúng ta nhìn thấy biết bao nhiêu loài thực vật và động vật xung quanh mình. Rất có thể bạn đã từng đặt câu hỏi: Trên trái đất bao la, rộng lớn này, có bao nhiêu loài thực vật, bao nhiêu loài động vật? Loài nào nhiều hơn?

Chúng ta đều biết, ngay từ thời nguyên thủy, tổ tiên chúng ta không chỉ tiếp xúc, tìm hiểu về thế giới tự nhiên, mà còn biết cách chế tạo ra nguyên liệu, thực phẩm phục vụ cho cuộc sống của mình từ các loài động, thực vật như: Gỗ làm nhà; vỏ cây da thú làm quần áo; động vật, thực vật làm thực phẩm... Để nâng cao nhận thức và hiểu biết về thế giới động, thực vật trước hết chúng ta phải học cách phân biệt những loài động, thực vật khác nhau, từ đó hiểu được hàm nghĩa của "loài" đồng thời thấy được sự đa dạng của động, thực vật về mặt số lượng.

Sở dĩ có sự khác biệt giữa các loài sinh vật là do chúng có những đặc trưng khác nhau về môi trường sống, hình thái cấu tạo hoạt động sinh lý... Chẳng hạn, các loài sinh vật khác nhau không thể giao cấu để duy trì nòi giống cho loài của mình. Chính nhờ đặc điểm có thể coi là tiêu chuẩn này mà các nhà sinh vật học có thể tiến hành phân loại rõ ràng, chi tiết các loài từ vô số sinh vật tồn tại, sinh trưởng và phát triển trên thế giới và còn có thể xác định số lượng các loài sinh vật lớn.

Đến nay, con người đã nhận biết và gọi tên được hơn 1.400.000 loài sinh vật trên thế giới. Nhưng trong những khu rừng nhiệt đới hay trong lòng đại dương bao la vẫn còn nhiều loài sinh vật mà con người chưa từng biết về chúng. Theo ước tính của các nhà khoa học, trên trái đất có khoảng 10 triệu loài sinh vật. Cũng có con số thống kê lên đến 30.000.000 loài. Từ đó có thể thấy rằng, hiểu biết của loài người chúng ta về thế giới sinh vật phong phú này còn rất khiêm tốn.

Trong số 1.400.000 loài sinh vật đã được con người nhận biết có khoảng hơn 300.000 loài thực vật, hơn 1.000.000 loài động vật. Trong đó thực vật có hoa khoảng hơn 200.000 loài, chiếm 2/3 số loài thực vật đã biết. Trong động vật, côn trùng có khoảng 780.000 loài, chiếm 3/4 đến 4/5 số loài động vật đã biết. Đa đa số thực vật là thực vật hạt kín có khả năng nở hoa kết trái. Còn trong thế giới động vật, những loài côn trùng bé nhỏ lại chiếm ưu thế. Điều thú vị hơn nữa là trong lịch sử tiến hoá và phát triển của động vật và thực vật, thực vật nở hoa và côn trùng lại có rất nhiều đặc điểm tiến hoá đồng thời với nhau, hỗ trợ phát triển lẫn nhau. Từ đó khiến cho động vật và thực vật song song phát triển ngày càng phồn thịnh

Tại sao cấu tạo về hình thái tế bào ở các bộ phận của thực vật khác nhau?

Chúng ta đều biết đại đa số các loài thực vật đều có phần lá xanh vươn cành phát triển trong không trung, phần thân cây chính và phần rễ cây ăn sâu vào lòng đất, nhưng bạn đã bao giờ thực sự quan sát tỉ mỉ cấu tạo bên trong của thực vật chưa?

Thực vật cũng như động vật đều cấu tạo từ các tế bào. Chúng ta cùng quan sát và tìm hiểu cấu tạo bên trong của một cây xanh. Trước tiên hãy ngắt lấy 1 chiếc lá cây (ví dụ lá của cây trinh nữ), dùng chiếc díp nhỏ kẹp lấy phần sống lá, từ từ tước nhẹ một lớp màng mỏng gần như trong suốt ở lớp trên cùng của lá, đây chính là phần biểu bì của lá. Quan sát dưới kính hiển vi, chúng ta có thể thấy rằng lớp biểu bì mỏng gần như trong suốt của lá này được cấu tạo từ vô vàn những tế bào dạng bản với những hình dạng khác nhau, chúng gắn kết lại với nhau theo thể xen kẽ, sắp xếp rất chặt chẽ và tập hợp lại thành một thể khá bền chặt. Sau khi được bóc tách, lớp biểu bì sẽ để lộ một lớp thịt lá xanh. Quan sát dưới kính hiển vi ta thấy những tế bào tạo thành thịt lá này đều có hình vuông, có chỗ sắp xếp rất chặt chẽ nhưng có chỗ lại sắp xếp rời rạc.

Tiếp theo chúng ta cùng tìm hiểu về cấu tạo bên trong của thân cây. Kết cấu quan trọng trong thân cây là phần chất gỗ và libe. Bên trong thân cây có cấu tạo tiếp dẫn, nó bao gồm ống dẫn mạch và ống lọc. Ống dẫn mạch nằm ở phần chất gỗ, nó là những sợi ống dài từ vài cm đến 100 cm, không đều nhau, nối tiếp nhau từ rễ cây đến các phần nhánh cây, cuối cùng là lá cây. Trong ống có các hoa hình xoắn ốc hoặc hình tròn. Ống lọc cũng là một ống thông suốt trên dưới nối tiếp nhau, giữa các tế bào của ống lọc có các lỗ lọc thông nhau, các lỗ lọc này nằm trên các tấm lọc. Trong thực tế, các tấm lọc này chính là những tế bào ống lọc cấu tạo theo kiểu liên kết.

Cuối cùng, chúng ta cùng quan sát cấu tạo của rễ cây. Cấu tạo của rễ cây cũng tương tự như cấu tạo chủ yếu của thân cây. Nhưng rễ cây có một loại tế bào đặc biệt, tế bào lông của rễ. Nó phân bố trên lớp ngoài cùng của rễ cây, tế bào này phát triển trong đất và hình thành nên lớp lông của rễ. Khi quan sát cấu tạo và hình thái của các tế bào này, chắc hẳn bạn sẽ đưa ra những câu hỏi: Tại sao hình thái kết cấu của các tế bào ở các bộ phận khác nhau lại không giống nhau?

Chúng ta hãy cùng tìm hiểu bản thân con người chúng ta trước. Mắt giúp chúng ta có thể tiếp xúc với ánh sáng, có thể nhìn thấy rõ các vật thể; Tai giúp chúng ta thu nhận được sóng âm thanh, nghe rõ âm thanh; Miệng giúp chúng ta có thể ăn các loại thức ăn. Do có 2 hàm răng rất chắc và cứng, chúng ta có thể nhai nhỏ, nghiền nát những thức ăn lớn... Thực vật cũng giống như con người chúng ta vậy, các tế bào có kết cấu hình thái khác nhau ở các bộ phận khác nhau sẽ có tác dụng không giống nhau. Tế bào biểu bì có kết cấu rất chặt chẽ vì chúng có nhiệm vụ ngăn chặn sự xâm nhập của các vi khuẩn bên ngoài. Nó trong suốt, không màu để ánh nắng mặt trời có thể dễ dàng xuyên qua nó, chiếu vào phần tế bào thịt lá ở bên trong. Tế bào thịt lá sở dĩ có màu xanh là do trong đó có chứa chất diệp lục gọi là lục thể. Đây chính là bộ phận chịu trách nhiệm quang hợp cho cây. Do đó, kết cấu của tế bào thịt lá có liên quan đến việc quang hợp tạo dinh dưỡng cho thực vật. Cấu tạo của ống dẫn có tác dụng dẫn nước mà phần rễ cây hấp thụ được từ lòng đất lên đến thân, cành và lá cây. Nó cũng giống như đường ống dẫn nước trong ngôi nhà của chúng ta vậy. Cấu tạo của ống lọc có tác dụng đưa những chất dinh dưỡng mà lá cây tạo ra truyền đến thân và rễ cây. Cấu tạo đặc biệt của tế bào lông ở phát triển rộng thêm diện tích tiếp xúc của nó với đất để rễ cây dễ dàng hấp thụ nước và khoáng chất dinh dưỡng hơn.

Như vậy bạn đã thấy: Sự khác nhau về hình thái và cấu tạo của các tế bào ở các bộ phận khác nhau liên quan chặt chẽ với vai trò của các bộ phận đó. Thực ra, tất cả các loài thực vật dù là thực vật bậc thấp hay cao đều bắt đầu từ 1 tế bào. Nó không ngừng phân tách, từ 1 - 2, từ 2 - 4... khi phân tách đến giới hạn nhất định, nó sẽ biến thành một dạng lớn hơn gọi là mô. Sau đó, một phần trong những mô này tiếp tục phân tách, tiếp tục phát triển từ nhỏ đến lớn, và chúng bắt đầu "phân công" nhiệm vụ: Có tế bào làm nhiệm vụ bảo vệ (tế bào biểu bì), có tế bào làm nhiệm vụ truyền chất dinh dưỡng như tế bào tổ chức dẫn chuyển... quá trình này gọi là quá trình phân hoá. Cuối cùng, các tế bào này hình thành nên một loài thực vật hoàn chỉnh có rễ, thân và lá.

Bạn có biết tính đa dạng của sinh vật không?

"Tính đa dạng của sinh vật" đó là từ mà chúng ta thường thấy trên tivi, đài, báo chí... Ví như: "Cùng với sự gia tăng ô nhiễm ngày càng trầm trọng của môi trường, sinh vật ngày càng mất đi tính đa dạng. Để bảo vệ tính đa dạng của sinh vật chúng ta phải...." Muốn bảo vệ và duy trì tính đa dạng của sinh vật trên trái đất, thì công việc đầu tiên là chúng ta phải hiểu rõ nó là thế nào.

Từ "tính đa dạng sinh vật" bắt nguồn từ ông Anh. Nói một cách đơn giản thì nó chỉ sự tổng hoà sự sống của tất cả những hình thức khác nhau; nói một cách cụ thể thì nó là nguồn tài nguyên của các hình thức sự sống, bao gồm các gen của các loài động vật, thực vật, vi sinh vật..., nó được phân chia thành 3 dạng: Tính đa dạng của gen di truyền; tính đa dạng của chủng loại sinh vật; tính đa dạng của hệ sinh thái. Tính đa dạng gen di truyền là sự biến đổi gen trong 1 loài, bao gồm các quần thể khác nhau trong cùng một loài và những biến dị xảy ra trong một quần thể; tính đa dạng chủng loại nghĩa là có nhiều loài sinh vật khác nhau sống trong hệ sinh thái. Nó chỉ sự đa dạng về chủng loại sinh vật trên thế giới; tính đa dạng của hệ sinh thái chỉ sự phong phú của môi trường sống của các loài sinh vật.

Tính đa dạng của sinh vật được thể hiện phong phú nhất ở các vùng nhiệt đới, đặc biệt là rừng nguyên sinh nhiệt đới, hồ nhiệt đới, đại dương nhiệt đới. Ở những vùng đất có độ cao so với mực nước biển thấp hay những vùng có lượng mưa lớn, tính đa dạng cũng rất lớn. Ở nước ta, tính đa dạng sinh vật thể hiện ở những nơi có địa hình, thành phần đất phức tạp hay đất cũ lâu đời như vùng núi phía Tây, phía Bắc.

Hiện nay, tính đa dạng sinh vật đang bị đe dọa nghiêm trọng. Theo tính toán, mỗi một loài thực vật bị tuyệt chủng sẽ kéo theo 10 - 30 loài thực vật khác tuyệt chủng theo. Để bảo vệ hành tinh xanh tươi đẹp, phong phú này, chúng ta cần phải có trách nhiệm và nghĩa vụ bảo vệ tính đa dạng của sinh vật.

Nam Cực và Bắc Cực có thực vật không?

Chúng ta đều biết Nam Cực và Bắc Cực là xứ sở của băng tuyết lạnh giá. Vùng trung tâm của 2 cực này khí hậu càng lạnh hơn. Ở đây mùa hạ rất ngắn; đa phần thời gian của 1 năm là mùa đông (khoảng hơn 8 tháng), quanh năm suốt tháng nước ở đây đóng băng và không thể tan ra được. Vậy theo bạn ở một vùng quanh năm băng tuyết, đại hàn như thế liệu có sự tồn tại của thực vật không?

Đầu tiên, chúng ta cần phải tìm hiểu rõ Nam Cực là vùng nào? Theo sự phân bố về địa lý, từ vĩ độ 66.5 của Nam bán cầu trở xuống theo hướng Nam được gọi là Nam Cực; từ vĩ độ 66.5 của Bắc bán cầu trở lên theo hướng Bắc gọi là Bắc Cực. Nam Cực là một vùng lục địa lớn, thường được gọi là châu Nam Cực. Toàn bộ vùng đất này thường xuyên bị bao vây che phủ bởi một lớp băng tuyết dày. Trung tâm của Bắc Cực cũng là một vùng băng tuyết. Trên thực tế nó là một tầng băng lớn rất dày nổi trên mặt biển, mọi người thường gọi đại dương này là Bắc Băng Dương. Những vùng lục địa bao quanh Bắc Băng Dương thuộc Bắc Cực gồm: Phía bắc nước Nga, phía bắc Canada, phía bắc Phần Lan, phía bắc Na Uy... và còn bao gồm rất nhiều những hòn đảo ven biển lớn khác.

Hẳn bạn đã từng nhìn thấy gấu Bắc Cực, Tuần dương và các hoạt động của chúng trên những hòn đảo lạnh giá này trên tivi. Ngoài những động vật ăn thịt ra, ở đó còn có các loài động vật ăn cỏ và ăn các loại hoa quả khác. Điều đó cho thấy mặc dù thời tiết khí hậu vùng này cực kỳ khắc nghiệt, nhưng vẫn tồn tại sự sinh trưởng của thực vật, bởi nếu không thì những loài động vật ăn thịt làm sao có thể tồn tại và duy trì nòi giống ở đây? Để chúng ta biết rõ hơn, theo nghiên cứu và báo cáo của các nhà khoa học, ở những vùng trung tâm của 2 cực này, còn có địa y và rêu. Ví dụ như trên hòn đảo Xindi người ta phát hiện ra sự tồn tại của hơn 500 địa y, trên hòn đảo Green Land phát hiện ra sự sống của 300 loài địa y và 600 loài rêu. Ở vùng giáp giới còn có rất nhiều loài thực vật bậc cao như cây tiên nữ, hoa anh túc... Ngoài ra còn có không ít những loài thực vật quý hiếm có thể làm thuốc chữa bệnh, làm thức ăn cho gia súc...

Như vậy, nếu trước kia bạn còn hoài nghi không hiểu Nam Cực và Bắc Cực có những loài thực vật nào tồn tại không thì đến đây chúng tôi đã giúp bạn giải đáp được những câu hỏi của mình: Nam - Bắc Cực không những có thực vật mà còn có rất nhiều loài thực vật sinh sống. Nếu có cơ hội, bạn có thể đến đó một chuyến, chắc chắn bạn sẽ hiểu kỹ hơn.

Làm cách nào để phân biệt thực vật và động vật?

Một câu hỏi rất đơn giản, phải không? Chắc hẳn mỗi chúng ta đều có thể phân biệt đâu là động vật và đâu là thực vật. Nhưng nếu xét về góc độ khoa học, bạn sẽ hiểu sâu sắc hơn. Chữ "Thực" trong "Thực vật" biểu thị ý nghĩa là một cây đứng yên không di động; trong khi "Động" trong "Động vật" lại biểu thị ý nghĩa là những sinh vật có khả năng vận động, di chuyển. Nhưng trong thế giới tự nhiên lại có những loài thực vật "biết đi" hay những loài động vật "bất động", chẳng hạn: Mọi người đều biết san hô dưới đáy biển, một loài động vật mà trước kia mọi người đã từng lầm tưởng rằng đó là những cây san hô; hay những thực vật rong rêu cấu tạo từ những đơn bào, có thể "tung tăng" dưới nước, thậm chí chúng còn có 2 lông roi như tảo y, có thể di chuyển trong nước với tốc độ rất nhanh. Từ đây chúng ta có thể thấy rằng: Dùng khái niệm "bất động" hay "chuyên động" để phân biệt giữa động vật và thực vật là không chính xác. Vậy chúng ta phân biệt hai loài trên bằng cách nào đây?

Đầu tiên, hãy xem xét đơn vị cơ bản cấu tạo nên động vật và thực vật. Ngay từ những tế bào, chúng đã có những điểm khác nhau rất rõ ràng. Ở tế bào thực vật thông thường có một lớp ngoài dày, cứng, khiến cho tế bào có được một hình thái cố định cơ bản như: hình chùy, hình viên gạch, hình cầu, hình ống... Nhưng ở tế bào của động vật lại không có lớp ngoài như thực vật mà nó chỉ có một lớp màng mỏng và mềm bao quanh lớp vật chất bên trong của tế bào. Có một loài động vật đơn bào gọi là trùng biến hình. Với cơ thể đơn bào rất mềm của mình, loài trùng biến hình này có thể phình to ra để nuốt những hạt thức ăn nhỏ li ti xung quanh.

Thực vật và động vật còn có thể phân biệt với nhau nhờ đặc điểm có hoặc không có thể diệp lục. Đây cũng là một 1 điểm khác biệt khá đặc trưng. Đa số tế bào sống của bất kỳ loài thực vật màu xanh nào cũng có chứa thể diệp lục, đó chính là "kho dinh dưỡng" cho các tế bào của thực vật. Dưới ánh Mặt Trời, nó quang hợp hút khí Cacbonnic trong không khí và hấp thụ nước để tạo "lương thực" cho bản thân, nguồn "lương thực" này là các chất hữu cơ phức tạp hoặc đơn giản như tinh bột, dầu, prôtêin, đường... Những chất hữu cơ này cũng là nguồn gốc cơ bản của thức ăn cho động vật. Trong tế bào động vật không có kho chứa dinh dưỡng có thể tự tổng hợp thành thức ăn như ở thể diệp lục của thực vật. Do vậy, các nhà sinh học thường đặt cho loài thực vật màu xanh cái tên gọi "sinh vật tự dưỡng", bởi chúng có khả năng tự nuôi dưỡng bản thân. Còn đối với động vật, họ gọi là "sinh vật dị dưỡng", tức là phải dựa vào những cái tồn tại bên ngoài chúng để nuôi dưỡng bản thân.

Thế nào gọi là động vật bậc cao? Thực vật bậc thấp? Thực vật bao tử ?

Trước hết, như thế nào gọi là thực vật bậc cao và thực vật bậc thấp? Chắc hẳn các bạn đã từng ăn rong biển. Toàn bộ cây rong biển là các đa bào dạng phiến không có sự phân biệt giữa rễ, thân, lá. Phần giống như rễ cây đó chỉ có thể gọi là bộ phận cố định. Cuộc sống của nó hoàn toàn trong môi trường nước. Nó là thực vật thuộc họ tảo. Ở những khu vực nước nông ven sông ngòi thường có những loài vật màu xanh dạng sợi, đó cũng là loài thực vật thuộc họ tảo, trong tế bào có chứa thể diệp lục.

Bạn đã bao giờ ăn nấm, mộc nhĩ chưa? Chúng không có thể diệp lục, cũng không có sự phân tách giữa rễ, thân, lá. Chúng thuộc dòng nấm chân, là một trong những loài họ nấm.

Vào mùa xuân do không khí ẩm ướt, bề mặt của thực phẩm hoặc gỗ rất dễ bị mốc, thực chất đây chính là quá trình sinh trưởng của nấm mốc. Nấm của nấm mốc hình sợi tơ nhỏ, có loại giống như thân cây nhưng cấu tạo của chúng hoàn toàn không giống như thân cây. Hơn nữa chúng vô cùng nhỏ bé, chúng ta phải dùng kính lúp hoặc kính hiển vi mới có thể nhìn thấy rõ được. Chúng cũng thuộc họ nấm. Ngoài ra trong không khí, nước, đất cũng có sự tồn tại của một lượng lớn vi nấm (nấm nhỏ). Cơ thể của chúng rất nhỏ bé, chỉ là một tế bào, phải đặt chúng dưới kính hiển vi phóng đại phân tích có thể nhìn rõ chúng. Chúng và nấm chân đều thuộc họ nấm. Nấm và tảo đều không có sự phân tách rõ ràng giữa các bộ phận rễ, thân, lá. Chúng có cấu tạo đơn giản, sống trong môi trường nước hoặc môi trường ẩm ướt, không có cơ quan sản xuất tinh trùng và trứng.

Rêu không giống với tảo và nấm. Rêu là thực vật đa bào, cấu tạo của nó phức tạp hơn các loài thực vật chúng ta đã gặp ở trên. Hơn thế nó đã có sự phân tách giữa rễ, thân và lá; chúng có rễ giả. Khi sinh sản, chúng có cơ quan sinh sản ra trứng và tinh trùng. Cơ quan này được gọi là cơ quan sinh sản hữu tính. Mặc dù chúng vẫn còn sống trong môi trường ẩm ướt, nhưng về căn bản, chúng có khả năng sống ở lục địa, đặc điểm này đã khiến chúng trở thành thực vật bậc cao hơn so với nấm và tảo.

Có thể các bạn đã từng nhìn thấy cây dương xỉ. Trong những khu rừng ẩm thấp, hoặc trên núi... Ở đâu chúng ta cũng có thể nhìn thấy loài thực vật này. Chúng to lớn hơn rêu, sự phân tách giữa rễ, thân, lá càng rõ ràng hơn, thân cây có độ cứng và chúng cũng có cơ quan sinh sản hữu tính. Tiếp đến là cây tùng, bách. Chúng còn cao lớn hơn nhiều so với cây dương xỉ, hơn thế chúng còn có khả năng nở hoa, kết trái. Do bên ngoài hạt (quả) của chúng không có lớp vỏ bao ngoài nên chúng được gọi là họ thực vật hạt trần. Những loài thực vật ra hoa đều có khả năng kết trái, nằm bên lớp vỏ bên ngoài, do vậy chúng được gọi trong là thực vật hạt kín.

Các nhà thực vật học gọi các loài thực vật đa bào, có sự phân tách giữa rễ, thân, lá, có cơ quan sinh sản hữu tính và ngày càng thích ứng được với môi trường sống ở lục địa như rêu, dương xỉ, thực vật hạt trần, thực vật hạt kim... là các loài thực vật bậc cao.

Còn các loài thực vật có cấu tạo đơn giản, phải sống dựa vào môi trường nước, không có cơ quan sinh sản hữu tính như: tảo, nấm... là các loài thực vật bậc thấp.

hi quan sát cây dương xỉ, có lúc chúng ta sẽ thấy ở mặt sau của lá dương xỉ thường có rất nhiều hạt màu nâu xám nổi lên. Nếu dùng tay kéo, chúng sẽ bị rụng, đây là nang bao tử (túi bao tử) của loài thực vật họ dương xỉ. Bên trong chúng có rất nhiều bào tử. Khi chúng phát tán ra, rơi xuống đất, khi nhiệt độ, độ ẩm đạt mức thích hợp chúng sẽ sinh trưởng thành những cây dương xỉ mới. Do vậy, bào tử là một tế bào sinh sản có thể sinh trưởng ra thế hệ sau của họ dương xỉ. Chúng được sản sinh trực tiếp từ các tế bào trước kia của dương xỉ. Loại tế bào này cũng thường được xuất hiện ở các loại tảo nấm hay rêu. Vì những loài thực vật này không giống như loài thực vật hạt kim, thực vật hạt kim như vậy sẽ có thể sinh sản thành hạt. Cho nên, các nhà thực vật học gọi các loài thực vật này là thực vật bao tử.

Tại sao có những thực vật gọi là “Hoá thạch sống”?

Hoá thạch là di chỉ của những sinh vật bị vùi sâu dưới lòng đất từ mấy nghìn năm về trước, trải qua quá trình vật lý và hoá học địa chất phức tạp mà hình thành nên. Do vậy các vật hoá thạch không phải là vật sống. Vậy tại sao có những loài thực vật được gọi là "hoá thạch sống"? Thực ra đây chỉ là một cách nói ví von hình tượng mà thôi. Nó cũng giống như gọi những người làm việc tốt là "Thánh sống" vậy.

Loài thực vật hạt kim đã xuất hiện cách đây 300 triệu năm và đến thời điểm 200 triệu năm trước loài kim phát triển rất phồn thịnh trên trái đất. Nhưng vào thời kỳ khoảng 300 nghìn năm trước, trên trái đất xuất hiện một vài đợt thời tiết cực kỳ băng giá mà khoa học gọi là thời kỳ băng hà, nhiệt độ hạ xuống rất thấp. Trong môi trường sống khắc nghiệt này, họ hàng thực vật hạt kim có nhiều loài đã không thể thích ứng với sự biến đổi của khí hậu dẫn đến tuyệt chủng. Có những loài do sự chuyển động của trái đất mà bị chôn vùi vào trong lòng đất và biến thành hoá thạch. Sông núi ở nước ta phần lớn đều có địa hình chạy từ tây sang đông đã ngăn trở hoạt động của băng hà. Thế nên chúng ta gọi những loài thực vật hạt kim may mắn còn sinh tồn ấy là thực vật "hoá thạch sống". Những hoá thạch sống này đã cung cấp cho các nhà khoa học nhiều tài liệu nghiên cứu quý báu. Những thực vật được gọi là "hoá thạch sống" sinh trưởng trên đất nước ta rất nhiều; các loài thực vật hạt kim như cây lá quạt, cây linh sam, cây ngân sam, cây vân sam, tùng kim tiền, liễu sam, sam ba lá, sam đậu đỏ... gọi là "hoá thạch sống" của cây thực vật hạt kim.

Cây bạch quả, do sinh trưởng chậm, kết quả muộn, người ta đã miêu tả đặc điểm của cây này là "ông trồng cây, cháu hái quả". Vỏ của cây màu trắng nên được gọi là "bạch quả". Cây bạch quả đại rất ít, hiện nay có rất nhiều quốc gia đã tiến hành trồng và chăm sóc để phát triển loại cây này. Hình dạng của cây bạch quả rất đẹp và nó là một loại cây quý hiếm, có giá trị làm thuốc nhuận sắc, trị ho...

Cây ngân sam được ví là "đại gấu mèo của loài thực vật". Lá cây hình dẹt, giữa bụng lá lõm xuống, mặt lưng lá có màu bạc xám. Dưới ánh sáng mặt trời, khi có gió thổi nhẹ qua sẽ phát quang lấp lánh, do vậy nó được gọi là cây ngân sam. Đây là cây gỗ quý, có thể làm vật liệu kiến trúc hoặc dụng cụ gia đình.

Sam đậu đỏ, lá dài và nhỏ, giữa bụng lá lõm xuống, hạt được kết ở nách lá, khi chín vỏ sẽ chuyển sang màu đỏ tươi bao lấy thịt quả. Gỗ của s đậu đỏ là loại cây gỗ quý, hình dáng cây và hạt tươi đẹp. Nó là một loại vật liệu kiến trúc rất tốt và là thực vật mang tính thẩm mỹ cao. Ngoài ra, vỏ và lá non của sam đậu đỏ có thể điều chế ra chất chữa bệnh máu trắng, được liệu chống ung thư của các tế bào tăng trưởng trong u tử cung.

Lá thực vật có hoạt động ngủ và hoạt động hướng sáng không?

Lạc là một trong những loài thực vật họ đậu mà khi mặt trời lặn hay trời râm, mưa, hoặc khi ánh nắng yếu đi, tế bào ở phần thân của lá sẽ xẹp xuống, lúc đó là thời điểm lá "đi ngủ", phiến lá khép lại. Đến khi sáng sớm hoặc những ngày trời nắng, cuống lá trở nên rất cứng và phiến lá mở ra. Hiện tượng ngày mở - đêm khép của lá cây lạc được gọi là hoạt động ngủ.

Lá của cây lạc còn có vận động hướng sáng (hướng nắng) rất đặc biệt và rõ ràng. Khi tia nắng mặt trời chiếu xiên, những phiến lá phần trên của thân cây dựng lên theo hướng mặt trời, mặt phải của lá đối diện với những tia nắng mặt trời đồng thời nó liên tục chuyển hướng của mình theo hướng vận động của mặt trời, khiến cho mặt phải của phiến lá luôn luôn trong trạng thái đối diện với ánh nắng. Vào buổi trưa mùa hè, khi ánh nắng mặt trời gay gắt nhất, phần ngọn của phiến lá thường dựng thẳng lên để tránh tia sáng của mặt trời chiếu thẳng trực tiếp vào. Đây là một hiện tượng tự động điều tiết để lợi dụng ánh sáng mặt trời của cây Lạc

Tại sao một số loài thực vật lại có thể phát quang?

Trong thế giới tự nhiên bao la và phong phú có rất nhiều những câu đố rất khó hiểu mà khi giải thích rồi trở thành một cách lý giải rất kì thú. Ngoài hiện tượng Mặt Trời, Mặt Trăng, sao, ánh điện, vật chất cháy có thể phát quang ra, mọi người thường bàn luận về hiện tượng phát quang mà không phải ai cũng có thể giải thích được. Đó là hiện tượng thân cây phát quang, sinh vật dưới biển phát quang, côn trùng phát quang, loài cá phát quang... Những hiện tượng này đều thu hút sự chú ý của mọi người.

Trong khuôn khổ cuốn sách này, chúng tôi sẽ đề cập đến hiện tượng những loài thực vật nào có thể phát quang và tại sao chúng lại có thể phát quang?

Nói chung, những thực vật có thể phát quang mạnh chủ yếu là một số thực vật bậc thấp, thuộc họ vi khuẩn như vi khuẩn nhỏ, nấm; thực vật thuộc họ tảo như các loại tảo biển. Các loại vật chất như chất diệp lục có trong tế bào màu xanh thì độ phát quang cần phải được đo bằng hệ thống máy móc mới kiểm nghiệm được, mắt thường của chúng ta không thể thấy được độ phát quang của chúng. Bình thường, chúng ta có thể bắt gặp hiện tượng những cây gỗ hay đoạn gỗ bị mục trong đêm tối lại phát ra những tia sáng yếu ớt màu trắng xanh. Hiện tượng phát quang này thường gặp nhất ở mùa mưa, ẩm thấp. Mùa khô chúng ta ít gặp hiện tượng này. Ở những thôn làng của tổ Đôn Dương, Giang Tô, Trung Quốc, vào ban đêm, rất nhiều người đã nhìn thấy hiện tượng như cây liễu ở ven ruộng nước phát ra ánh sáng xanh lấp lánh. Lúc đầu nhiều người cảm thấy kì lạ, thần bí, không thể giải thích được. Sau này, các nhà khoa học nghiên cứu và kết luận rằng: Những thân cây chết đã bị một loại nấm làm cho thân gỗ mục nát kí sinh trên môi trường sống giả. Lông tơ của loài nấm này xâm nhập lên toàn bộ thớ gỗ của thân cây và bài tiết ra một số enzyme có thể phân giải gỗ. Những enzyme này có thể chuyển hoá những chất xơ trong thân cây thành nấm, loài nấm này có thể hấp thụ những chất dinh dưỡng của những tiểu phân tử như đường, phenol, tế bào, nấm kí sinh trên môi trường sống giả sau khi hấp thụ được những "thức ăn" này chúng sẽ sinh trưởng và phát triển đồng thời tích lũy những chất có thể phát quang. Những vật chất này dưới tác dụng của các enzyme phát quang sẽ tiến hành ôxy hoá sinh vật, chuyển hoá những chất hoá học thành quang năng. Do vậy, chúng ta có thể nhìn thấy loài thực vật này phát quang.

Những thuyền viên hay chiến sĩ hải quân có thời gian công tác dài ngày trên biên, vào những đêm trăng thanh gió mát thường nhìn thấy những ánh sáng lấp lánh màu xanh hoặc màu trắng sữa trên mặt biển, mọi người thường gọi đây là hiện tượng "ngư hoả". Đây không phải là hiện tượng vật lý thông thường của những ngọn núi lửa dưới đáy biển mà là do sự tập trung của một lượng lớn những loài tảo biển, nấm và những sinh vật phù du khác trên mặt biển tạo thành những sinh vật phát quang tương đối lớn.

Ánh sáng của sinh vật phát quang là một loại tia sáng lạnh có tần số cao, tỷ lệ thay đổi quang năng của chúng trên 90%. Thành phần phổ sóng của loài sinh vật phát quang này rất nhẹ, phù hợp với mắt thường. Các kiến trúc sư bằng việc nghiên cứu và mô phỏng loài sinh vật phát quang này đã sáng chế ra các loại bóng đèn trang trí nội thất rất đẹp.

Trên thế giới có thực vật nào không rễ, không lá không?

Nói chung, những thực vật bậc cao đều có các cơ quan dinh dưỡng như rễ, thân, lá và các cơ quan sinh trưởng như: hoa, quả... Trong giới thực vật, ngoài những thực vật không rễ, không lá như nấm, tảo, địa y, rêu, còn một số trường hợp đặc biệt do sự thay đổi về cấu tạo, đặc điểm sinh lý của chúng mà chức năng của rễ, lá bị thay đổi hoặc thoái hoá. Loài thiên ma đại sinh trưởng trên cây tre tương đối nhiều. Chúng sinh trưởng và phát triển trong các khu rừng rậm ẩm thấp, tối tăm vì chúng không cần ánh sáng, cũng không cần các chất dinh dưỡng. Chúng có thể phát triển to bằng củ khoai tây, bình thường chúng vui mình trong những tầng đất do lá cây rụng xuống, con người không biết. Giao thời giữa hai mùa xuân - hạ, mầm của thiên ma đội đất mọc lên, không có lá tạo nên hình hoa thẳng tắp, đầu của nó có rất nhiều hoa nhỏ (giống hoa lan). Sau khi hoa nở sẽ kết thành quả có 3 góc, quả chứa nhiều hạt giống nhỏ như hạt bụi, 1 quả có thể chứa tới 10.000 hạt giống.

Vị thiên ma trong thuốc bắc chính là phần thân cây nằm dưới đất của loài thực vật nở hoa này. Chúng ta thường nhìn thấy thiên ma trong các cửa hàng thuốc bắc là thiên ma đã được sao khô, trên bề mặt có rất nhiều các hình tròn nhỏ. Đoạn đầu của mầm và rất nhiều lá cây bị thoái hoá tạo thành những vẩy nhỏ hoặc vẩy mầm. Ngược lại ở đầu kia, 1 đoạn có cấu tạo giống rễ cây nhưng không có rễ.

Bộ phận phía trên mặt đất của thiên ma không có lá nên không thể có khả năng quang hợp, phần dưới lòng đất có rễ nên không thể hấp thụ nước và các chất dinh dưỡng hữu cơ. Vậy thiên ma sinh trưởng và phát triển như thế nào? Các nhà thực vật học đã tiến hành giải phẫu và quan sát thiên ma dưới kính hiển vi và phát hiện ra rằng: Xung quanh tế bào bên trong của thiên ma đều có những tế bào nấm hình ống dài. Sau khi những tế bào nấm này được hình thành, nuôi dưỡng trong điều kiện thích hợp sẽ tạo nên một loại nấm nhỏ có màu sắc giống như màu mật ong. Đây chính là loài nấm có khả năng cung cấp chất dinh dưỡng cho thiên ma. Chúng ta đều biết, phần lớn loài nấm hấp thụ thức ăn, chất dinh dưỡng từ những cây gỗ mục, thân khô, lá khô. Loài nấm kí sinh sau khi hấp thụ chất dinh dưỡng từ những chất hữu cơ này, khi gặp thân cây thiên ma sẽ dính chặt vào. Tế bào của thân thiên ma có các enzyme như là một vũ khí đặc biệt để hút những chất dinh dưỡng từ những loài nấm kí sinh trên thân nó để nuôi sống chính mình. Sau khi thiên ma đơm hoa kết trái xong, phần thân dưới lòng đất dần yếu và mất đi. Lúc này tế bào nấm kí sinh sẽ hút chất dinh dưỡng của tế bào thân thiên ma để nuôi dưỡng bản thân và duy trì nòi giống. Mỗi quan hệ "hai bên cùng có lợi, cùng nhau phát triển" của hai loài sinh vật này trong sinh học gọi là cộng sinh. Quan hệ cộng sinh giữa các sinh vật được hình thành sau khi trải qua 1 thời gian tiến hoá dài.

Ngày nay, mọi người đều nhận thức được rất rõ mối quan hệ cộng sinh giữa thiên ma và loài nấm kí sinh trên nó. Chúng ta có thể nuôi trồng thiên ma ở đồng bằng thậm chí trong phòng, miễn sao có loài nấm kí sinh tốt. Hạt giống thiên ma hoặc thân thiên ma nhỏ, kèm theo thân cây khô, gỗ, lá khô; khống chế nhiệt độ, độ ẩm tốt là chúng ta có thể có được một vị thuốc bắc giá trị.

Tuy nhiên, loài thực vật không rễ, không lá, sinh trưởng và phát triển nhờ cộng sinh với nấm như thiên ma không nhiều; thế nhưng những loài thực vật kí sinh có rễ, không lá và sinh vật bán kí sinh không rễ, có lá lại rất nhiều

Bạn có biết thực vật trường thọ nhất và đoản thọ nhất trên thế giới không?

Trong thế giới cây cỏ mà chúng ta tiếp xúc, có một số loài đâm chồi nảy lộc vào mùa xuân, đến mùa thu bắt đầu nở hoa kết trái, sau đó rồi chết khô. Nhưng cũng có những loài mầm cây phát triển thành cây non, cây non phát triển thành cây to và cứ thế không ai có thể biết được chính xác tuổi thọ của chúng là bao nhiêu. Vậy thì loài nào có tuổi thọ cao nhất, loài nào có tuổi thọ ngắn nhất và ngắn là bao nhiêu?

Theo các nghiên cứu và bằng chứng của các nhà khoa học, loài thực vật hạt có thể sống lâu nhất là hơn 6000 năm; loài thực vật hạt có tuổi thọ ngắn nhất là 3 tuần.

Ở vùng nhiệt đới, có một loại thực vật gọi là cây long huyết. Loại cây này có thể sống tới hơn 6000 năm. Các nhà khoa học đã tính tuổi thọ của cây này như thế nào?

Thực vật có tuổi thọ cao, sau mỗi năm sinh trưởng và phát triển sẽ hình thành những dấu tích trên thân cây. Chúng ta có thể tính từ phần "già" nhất của thân gỗ; tìm vết tích trên thân cây, tính toán xem mỗi năm sinh trưởng có thể làm cây lớn được bao nhiêu. Sau đó tiếp tục đo độ phát triển của thân cây hiện tại. Làm như vậy, chúng ta có thể tính được đại khái tuổi thọ của cây là bao nhiêu.

Ở vùng sa mạc, do không khí nóng, lượng mưa hàng năm rất ít, có lúc chỉ có sương trong 1 khoảng thời gian rất dài mà không có mưa. Trong môi trường sống như vậy, phần lớn loài thực vật đều không thể tồn tại được, chỉ có một phần rất ít có thể thích nghi, tồn tại. Hơn nữa do thời tiết khô nóng kéo dài, những thực vật này phải hoàn thành 1 vòng tuần hoàn sinh trưởng - phát triển - chết của mình một cách nhanh chóng. Có một số loài chỉ dùng 3 tuần để hoàn thành từ giai đoạn hạt giống nảy mầm đến giai đoạn nở hoa kết trái. Nó là một số thực vật thuộc họ cây mù tạc. Sau khi nở hoa kết trái, hạt giống được bảo vệ tốt trong môi trường khô hạn, mùa mưa của năm thứ 3 đến, hạt nảy mầm sẽ có thể nảy mầm và phát triển thành cây.

Tại sao trên các biển tên cây trong công viên lại thường ghi chú bằng tiếng La tinh?

Khi vào công viên chơi, chúng ta thường nhìn thấy trên mỗi thân cây đều có treo biển tên của cây đó. Trên biển tên, bên cạnh tên cây được viết bằng thứ tiếng của nước đó, ở bên dưới còn có một dòng chữ La tinh.

Tên La tinh ấy liệu có đúng là có thể dùng hoặc không dùng cũng được không? Tuyệt nhiên là không. Việc ghi rõ tên cây bằng tiếng La tinh là một điều kiện bắt buộc. Lý do là vì: ở những vùng khác nhau (địa phương khác nhau) lại có những tên gọi khác nhau cho cùng một loại cây. Ví dụ: Quả cà chua, người Trung Quốc gọi nó là Tây hồng thị, nhưng tiếng Anh là Tomato. Hoặc như củ khoai tây, người Trung Quốc gọi là Thổ đậu, tiếng Anh lại gọi là Potato. Mặt khác cùng một loài thực vật nhưng chúng lại có đến mấy tên gọi khác nhau. Ví dụ như loài thực vật có tên gọi là "ông lão đầu bạc" lại có đến 10 tên gọi khác nhau. Do tên gọi không thống nhất nên rất dễ gây nên những hiểu lầm giữa khoa học trong nước và khoa học quốc tế. Đặc biệt là trong lĩnh vực y học, nếu như không có 1 cái tên thống nhất sẽ dẫn đến những hậu quả nghiêm trọng. Để thống nhất tên gọi, các nhà thực vật học đã phải tốn rất nhiều công sức, từng sử dụng rất nhiều cách gọi tên khác nhau. Song sau này đều được thay thế bởi cách gọi 2 tên. Cách gọi 2 tên do một nhà phân loại thực vật học người Thụy Điển nghĩ ra. Cách gọi này dùng chữ La tinh hoặc từ đã bị La tinh hoá để gọi tên. Từ đầu tiên là "họ" của cây, từ thứ hai là một loại từ thêm, tương đương với tên của cây. Sau khi đã đặt tên cho cây xong vẫn phải đưa thêm tên của người đã đặt tên cho nó bằng chữ La tinh, tức là từ thứ 3. Ví dụ như loài cây bạch quả có tên La tinh là "Ginkgo biloba L". Do chữ La tinh sử dụng tương đối ít và cũng ít biến đổi. Một chữ La tinh chỉ đại diện cho 1 loài thực vật nên gọi bằng tên La tinh sẽ tương đối ngắn, chính nguyên nhân này đã khiến cho tên La tinh thường được dùng để đặt tên cho các loài thực vật một cách phổ biến.

Bạn đã gặp thực vật biết bơi chưa?

Thực vật không tự động di chuyển vị trí của mình như động vật. Đây chính là những cảm giác trực quan của chúng ta và nếu có loài thực vật "biết bơi" thì chỉ có thể là những loài thực vật sống trong môi trường nước mà thôi

Vậy chúng ta hãy thử quan sát một chút xem loài thực vật dưới nước nào biết bơi?

Loài lan dạ hương (còn gọi là mắt phượng xanh), loài bèo... là những loài thực vật sống trôi nổi trên mặt nước mà chúng ta thường gặp. Nếu như muốn bơi thì chúng chính là những loài thực vật có điều kiện thuận tiện nhất: Nhưng dù thế nào thì chúng cũng vẫn chỉ là những loài thực vật bất động, chỉ trừ khi có gió thổi chúng sẽ trôi dạt vào một góc của ao hồ, nơi chúng sống, đây không được coi là hiện tượng bơi, bởi rễ của chúng không tự động di chuyển được.

Tuy nhiên, vẫn còn có một số loài thực vật nhỏ bé, nhỏ bé đến mức chúng ta không thể nhìn thấy chúng bằng mắt thường mà phải quan sát chúng dưới kính hiển vi, liệu chúng có phải là những loài thực vật biết bơi?

Chúng ta chuẩn bị một chiếc vợt rồi vớt sinh vật trôi nổi trong ao hồ mang về và quan sát chúng dưới kính hiển vi sẽ phát hiện ra rằng có rất nhiều thực vật biết bơi. Những loài sinh vật di chuyển qua lại trong nước này có phải là thực vật không? Hãy khẳng định rằng là đúng vì trong cơ thể chúng có chất diệt lực, đó chính là những loài thực vật thuộc họ tảo như tảo y, tảo trần... Vậy chúng di chuyển được là nhờ cái gì? Chính là lông mao. Những lông mao này có thể chuyển động trong nước và đây mới thực sự là hiện tượng thực vật biết bơi.

Tại sao gọi "Giảo cổ lan là "nhân sâm phương Nam"?

Nhân sâm là một trong những loài thực vật quý hiếm của vùng Đông Bắc Trung Quốc. Vì nhân sâm có giá trị y tế rất cao, lại sinh trưởng rất chậm nên giá thành của nó rất đắt. Rễ của cây nhân sâm có hình thù hơi giống hình người, chính bởi thế mà loài thực vật này có tên là "Nhân sâm". Nhân sâm thường được dùng để bào chế các loại thuốc bổ. Nguyên nhân của vấn đề này có liên quan đến các thành phần chứa trong nó. Thành phần phát huy tác dụng chính của nhân sâm là Glucozit đen. Hiện nay đã được phân chia thành hơn 13 loại Glucozit đen nhân sâm đơn thể. Giảo cổ lan là một loài thực vật được phân bố ở khu vực phía Nam của tỉnh Thiểm Tây và các tỉnh phía Nam sông Trường Giang Trung Quốc. Nó cũng sinh trưởng ở một số nước khác như: Nhật Bản, Việt Nam, Ấn Độ, Indônêxia. Loài thực vật này thường sinh trưởng ở trong rừng hay cạnh các dòng chảy của các con sông, là một trong số loài thực vật dây leo dạng cỏ của họ bầu bí. Thân cây mềm yếu, có đốt xoắn, cành lá có từ 3 - 7 lá hình cầu, hoa được sắp xếp theo dạng khối cầu tròn, quả của nó như một quả cầu nhỏ. Nhân sâm chủ yếu được phân bố ở vùng Đông Bắc Trung Quốc, thuộc họ ngũ gia bì, là loài thân cỏ, rễ cây có hình thù thô ráp, mỗi năm chỉ phát triển thêm 1 đốt, loài thực vật này có tên gọi là "Lô đầu" trong vị thuốc đông y, đoạn dưới của rễ cây có hình dạng như con sợi và chứa thịt (chất dinh dưỡng), cành cây lá phức, có khoảng 3 - 6 phiến lá sống luân sinh trên ngọn và thân, hoa được sắp xếp theo hình chiếc ô. Từ các đặc điểm trên ta có thể rút ra kết luận: Giảo cổ lan và nhân sâm vẫn có sự khác biệt nhau khá rõ ràng. Vậy tại sao lại gọi giảo cổ lan là "nhân sâm phương Nam"?

Thực ra lúc đầu Giảo cổ lan không được ví như nhân sâm. Nhưng kết quả nghiên cứu cho thấy: Trước kia Giảo cổ lan mọc trong núi sâu nên không ai biết, công dụng làm thuốc của nó cũng không được phát huy. Mấy năm gần đây, việc nghiên cứu các thành phần chứa trong Giảo cổ lan đã tiến thêm những bước đáng kể. Điều đó chứng minh rằng trong Giảo cổ lan cũng chứa thành phần glucozit đen quý hiếm nên Giảo cổ lan có giá trị và công dụng về vị thuốc gần giống như nhân sâm. Hơn thế nữa Giảo cổ lan chủ yếu phân bố ở miền Nam Trung Quốc và một số nước Đông Nam Á nên được gọi là "nhân sâm phương Nam".

Tại sao khi "Thủy triều đỏ" dâng lên, một lượng lớn các loài cá biển, sò ốc bị chết?

"Thủy triều đỏ" là hiện tượng nước biển chuyển sang màu đỏ, đây là một hiện tượng bất thường và ít gặp, nhưng sự xuất hiện của nó cũng đồng nghĩa với nạn diệt vong của những loài thực vật biển. Vậy "thủy triều đỏ" do đâu mà có?

Thực ra, trong lòng đại dương không chỉ là ngôi nhà của hàng ngàn, hàng vạn loài cá, sò, ốc mà còn chứa một lượng lớn các loài thực vật nổi. Những loài thực vật nổi này là thức ăn của các loài động vật biển như cá, sò, ốc biển. Trong đó, có một loài thực vật gọi là "tảo giáp". Tảo giáp là loài thực vật đơn bào, nó sinh trưởng trong nước rất nhanh, đặc biệt là vào mùa hè, ánh nắng chan hoà rực rỡ, mặt nước biển nóng lên, chính là mùa sinh trưởng tốt nhất đối với loài tảo giáp này. Đa phần tảo giáp có màu cam và màu hạt dẻ. Khi loài thực vật này sinh trưởng nhiều, mật độ cao thì mặt nước biển sẽ chuyển sang màu đỏ. Đó chính là hiện tượng "thủy triều đỏ". Có thể các loài cá, sò, ốc biển sống cố định không để ý tới những nguy hiểm xung quanh. Nên khi thực vật vào mùa phát triển, chúng trở nên lười biếng, không chịu khó tìm kiếm và tranh giành thức ăn, để mặc cho loài tảo giáp này ùn ùn sinh trưởng, hoặc các loài cá biển, sò, ốc biển cho dù tích cực kiếm ăn đến đâu cũng không thể ngăn chặn sức tăng trưởng "điên cuồng" của loài tảo giáp. Khi loài tảo giáp này tăng trưởng quá nhiều sẽ làm hao tổn một lượng lớn ôxy trong nước, ôxy trong nước biển giảm mạnh, vì thế mà một lượng lớn tảo giáp này sẽ chết do thiếu ôxy. Mùa hè, nhiệt độ cao, những vùng tảo giáp chết sẽ bị thối rữa nhanh chóng, đồng thời nó sản sinh ra những chất có tính độc hại cao. Các loài cá biển, sò, ốc biển không những rơi vào tình trạng thiếu dưỡng khí ôxy mà còn phải chìm ngập trong những chất độc hại do tảo giáp chết sinh ra, từ đó dẫn tới hiện tượng cá, sò, ốc biển chết hàng loạt.

Thủy triều đỏ lan rộng cũng có nghĩa là không có cách nào ngăn chặn nạn diệt vong sẽ đến với đại dương. Hiện tượng thủy triều đỏ có liên quan đến việc chống ô nhiễm trong lục địa, bởi vậy mà việc bảo vệ môi trường sống của sinh thái đại dương cần thiết phải được coi trọng và quan tâm nhiều hơn nữa.

Tại sao lại có loài thực vật sinh sống trên thân cây khác?

Thực vật sống trên đất thì ai cũng nhìn thấy, ai cũng biết. Các loài các họ thực vật đều cắm sâu rễ vào trong lòng đất, thân mọc hướng lên trời. Quan sát tỉ mỉ những cây cối um tùm trong rừng rậm, bạn sẽ phát hiện thấy một điều hết sức thú vị, đó là có những loài thực vật sống dưới đất mà lại sống trên thân cây của các cây khác và chúng cùng nhau sinh trưởng, phát triển rất hoà thuận. Chúng ta gọi hiện tượng này là hiện tượng kí sinh.

Thực vật kí sinh không có khả năng tạo ra chất dinh dưỡng, chúng dựa vào những chất dinh dưỡng hấp thụ được từ cây bị kí sinh (gọi là cây kí chủ) để duy trì sự sống của bản thân mình. Nhưng cũng có những loài thực vật kí sinh có khả năng sản sinh ra được chất dinh dưỡng, chúng chỉ hấp thụ nước và muối vô cơ từ cây kí chủ, chúng được gọi là thực vật bán kí sinh.

Thực vật kí sinh có rất nhiều, theo đó cây kí chủ cũng gồm các loài không giống nhau. Một số loài thực vật kí sinh thường gặp như: dây tơ hồng, cây niễng, cây tầm gửi, tầm gửi cây dâu...

Dây tơ hồng dùng thân của mình cuốn chằng chịt lên cây kí chủ, lá thoái hoá thành vẩy chồi, không có khả năng quang hợp. Toàn bộ chất dinh dưỡng chúng đều hấp thụ từ cây kí chủ. Chúng dùng rất nhiều rễ đâm ra, (gọi là rễ kí sinh), cắm sâu vào bên trong thân cây kí chủ để hút chất dinh dưỡng và nước từ cây kí chủ.

Cây tầm gửi và tầm gửi cây dâu khác so với dây tơ hồng vì bản thân chúng có lá xanh, có khả năng quang hợp, sản sinh chất dinh dưỡng, chúng chỉ hấp thụ nước và muối vô cơ từ cây kí chủ. Do vậy chúng là những thực vật bán kí sinh.

Thực vật kí sinh thường gây những ảnh hưởng xấu đến cây kí chủ, có loài còn khiến cho cây kí chủ bị diệt vong. Nhưng do sự lựa chọn của tự nhiên, cây kí chủ và sinh vật kí sinh dần dần thích ứng lẫn nhau, các ảnh hưởng có hại dần dần ít đi, cuối cùng tiến hoá thành cộng sinh, thậm chí có loài còn đạt đến mức hai bên không thể sống tách rời nhau.

Đông trùng hạ thảo là sâu hay là cỏ?

Thông thường, đại đa số các tên gọi đều là "tên gọi phù hợp với thực tế", có thể "nghe tên mà biết nghĩa". Tuy nhiên có một số tên gọi lại nằm ngoài quy luật trên, khiến ta đọc tên lên mà không hiểu được nó hàm chứa ý nghĩa gì. Nếu cứ áp dụng phương pháp "theo mặt chữ đoán nghĩa" thì sẽ sáng tạo ra không ít câu chuyện cười thú vị. Ví dụ như: Quân tử lan mà không phải là lan; thiên ma (xích tiên thảo) mà không phải là ma, loài dương đề, mã đề (củ mã thầy) trong thực vật học lại không là loài "đề". Vậy "Đông trùng hạ thảo" là gì?

Đông trùng hạ thảo là tên một vị thuốc trong Đông y, có nghĩa là mùa đông thì là sâu, mùa hè thì là cỏ. Vậy chúng chuyển đổi từ sâu sang cỏ như thế nào?

Mùa hạ, có một loài nấm gọi là nấm trùng thảo chui vào bên trong cơ thể của con bướm dơi lúc còn là sâu non. Chúng hút chất dinh dưỡng trong cơ thể con sâu non này. Khi loài sâu non bướm dơi này ẩn nấp vào trong đất, nấm trùng thảo phát triển thành rất nhiều thể hình sợi, gọi là nấm sợi. Lúc này, do chất dinh dưỡng trong cơ thể bị nấm trùng thảo hấp thụ hết, chỉ còn lại lớp vỏ bì bên ngoài, thì tất nhiên con sâu này không thể trở thành bướm dơi được. Mùa xuân năm sau, khi thời tiết và nhiệt độ thích hợp, nấm sợi mọc dài ra từ râu xúc giác của con sâu, cắm sâu vào mặt đất. Đoạn đầu của nó phình to ra, phía ngoài có hình dạng giống một cái que, trên bề mặt có rất nhiều bào tử hình cầu nhỏ xíu. Các bào tử này có thể bay trong không khí, như vậy không thể thống kê được sẽ có bao nhiêu con sâu non bướm dơi sẽ trở thành môi trường sống của những bào tử này.

Đông trùng hạ thảo trong các khu rừng rậm ẩm ướt ở các vùng như: Tứ Xuyên, Tây Tạng, Vân Nam, Thanh Hải và Cam Túc của Trung Quốc, có công dụng bổ thận, tráng dương, chống ung thư máu. Hiện nay các nhà khoa học đang nghiên cứu tìm cách nhân rộng sự tăng trưởng của các loài đông trùng hạ thảo này bằng cách nhân tạo nhằm đạt được những bước đi đột phá trong phát triển sinh học.

Đông trùng hạ thảo thực chất là một loài nấm, sống kí sinh trong cơ thể của con sâu bướm dơi và giết chết nó. Đặc tính này đã gợi mở cho các nhà khoa học ý tưởng mới: Dùng sinh vật để diệt trừ các loài sâu bọ có hại. Hiện nay đã phát hiện ra được rất nhiều loài nấm có thể tiêu diệt các loài sâu bọ có hại như: Nấm *Suyunjingan* diệt trừ loài sâu keo hại ngô, loài bướm nhung vàng hại cam, quýt, loài sâu mao... Nấm *Bạch Cương* có thể tiêu diệt loài sâu ruột đậu. Đây là những tư liệu quý giá cho việc phát triển thuốc trừ sâu trong tương lai.

Tại sao một một số loài thực vật lại có thể "ăn thịt"?

Chúng ta đều biết con người và một số loài động vật mới có thể ăn thịt, còn thực vật chỉ là loài sinh vật tự dưỡng, thông qua quá trình quang hợp để tự tạo chất dinh dưỡng hữu cơ nuôi cơ thể. Nhưng có loài thực vật cũng có thể ăn thịt và sâu bọ, được gọi là thực vật ăn côn trùng và thực vật ăn thịt. Hơn thế, số lượng của chúng không chỉ là một loài. Thực vật có thể ăn côn trùng có 4 họ với hơn 400 loài, Trung Quốc có 3 họ với hơn 300 loài chủ yếu là rêu Mao Chiên, cỏ Cao Thái, cỏ bắt ruồi, cây nắp ấm, cỏ hình chai, cây bắt sâu và rong ly...

Các loài thực vật này bắt và tiêu hoá côn trùng như thế nào? Các loài thực vật có hình thái khác nhau sẽ có các phương thức bắt côn trùng khác nhau. Chúng rất nhạy cảm với các loài côn trùng xuất hiện trên thân chúng, có thể dẫn tới sự biến đổi về hình thái, dùng lá bắt côn trùng để dính hoặc kẹp côn trùng lại, sau đó dùng dịch để tiêu hoá con côn trùng đó. Cổ máy bắt sâu của chúng đều do sự biến dạng của lá cây tạo nên, loại lá này gọi là lá bắt sâu. Lá bắt sâu có dạng nang, dạng đĩa, dạng bình. Sau đây là một vài phương thức bắt côn trùng điển hình của các loài thực vật này.

Rong ly là một loài thực vật nước sinh trưởng trong nhiều năm, lá bắt côn trùng của nó sẽ phồng lên ở dạng nang, mỗi nang có một cái miệng mở to và do một cái van bảo vệ. Van này chỉ có thể mở vào bên trong, phía bên ngoài có các lông mao cứng. Khi côn trùng tiếp xúc với lớp lông mao cứng bên ngoài này, van sẽ tự động mở ra và hút con côn trùng vào bên trong. Sau đó van tự động đóng lại. Con côn trùng sẽ bị dịch tiêu hoá trong lớp nang tiêu huỷ và các nang sẽ thực hiện nhiệm vụ hấp thụ các chất dinh dưỡng lấy được từ con côn trùng đó.

Cỏ Cao Thái có lá bắt côn trùng hình bán nguyệt hoặc hình đĩa, phía biểu bì bên ngoài có rất nhiều các lông mao tiếp xúc chứa dịch có khả năng dính chặt con côn trùng, đồng thời những lông mao ấy sẽ tự động uốn cong, bao lấy cơ thể con mồi và từ từ tiết ra dịch tiêu hoá để tiêu huỷ và hấp thụ chất dinh dưỡng thu được từ con mồi. Điều thú vị hơn là nếu ăn thịt những con nhỏ thì loài cỏ Cao Thái và rêu Mao Chiên sẽ càng sinh trưởng tốt hơn.

Lá bắt côn trùng của cây nắp ấm lại có dạng hình chai, kết cấu phức tạp, phía đầu của bình có nắp đậy, phía trước của nắp không những có xương mà còn có hạch. Bình thường nắp bình này ở trạng thái mở, khi con côn trùng treèo đến miệng bình sẽ rất dễ dàng bị trượt vào bên trong bình và sẽ bị tiêu hoá bởi dịch tiêu hoá, đồng thời bị hấp thụ hết chất dinh dưỡng.

Có một số loài thực vật ăn thịt còn có khả năng phân biệt. Ví dụ như rêu Mao Chiên chẳng hạn. Nếu ta lấy một viên đá nhỏ hoặc một miếng gỗ nhỏ đặt lên trên lá bắt côn trùng của nó, bạn sẽ phát hiện ra lớp lông mao trên lá không hề chuyển động như khi đặt một con côn trùng vào. Thực vật ăn thịt thường bắt côn trùng bằng lá và có khả năng bắt côn trùng rất khéo léo, điêu luyện. Đây chính là kết quả của quá trình thích nghi với môi trường sống và sự lựa chọn của tự nhiên trong rất nhiều năm.

Thực vật ăn thịt thông thường cũng vẫn có lá xanh, có khả năng quang hợp và tạo chất dinh dưỡng hữu cơ, do đó cho dù không bắt được côn trùng thì các loài thực vật này vẫn có thể sinh tồn được, nhưng khi có nguồn thức ăn là côn trùng thì khả năng kết quả, tạo hạt của chúng cao hơn rất nhiều.

Cây Hoàn Hồn có khả năng hoàn hồn thật không?

Trong thế giới của chúng ta có rất nhiều điều kì diệu, bởi vì có một số loài thực vật sau khi "chết" rồi vẫn có thể phục sinh trở lại. Vì loài thực vật này có khả năng hồi sinh, phục sinh nên chúng ta gọi chúng là cây hoàn hồn hay cây cử tử hoàn hồn, cây trường thọ, cây bách tuế... Nó còn là cây bách cuộn thuộc họ bách của loài quyết. Tại sao cây hoàn hồn lại có thể "hoà"? Điều này có liên quan rất lớn tới đặc tính sinh lý của nó. Khi mùa khô đến, thiếu nước, lá cây sẽ tự động cuộn lại như chiếc thước cuộn vậy, để tránh việc mất hơi nước trong lá và thân của cây. Nếu như thời tiết vẫn tiếp tục nóng và khô sẽ dẫn đến hiện tượng một lượng nước lớn của cây sẽ bị hao tổn đi, toàn bộ cây trở nên khô kiệt khiến ta nhìn vào tưởng chừng như chúng đã chết rồi. Nhưng thực tế chúng chưa thực sự chết hẳn, chỉ có điều quá trình cây mới thay thế cây cũ xảy ra hết sức chậm. Điều đó cho thấy khả năng thích ứng với môi trường hanh khô của loài thực vật này là rất cao. Bởi thông thường ở các loài thực vật khác, sau khi bị mất quá nhiều nước, chất nguyên sinh trong tế bào sẽ bị hao tổn nặng dẫn đến kết quả lá cây chết khô. Hơn thế nữa dù sau đó ta có cung cấp nước cho nó nhiều đến thế nào nó cũng không thể sống lại được. Ngược lại, chất nguyên sinh trong tế bào của cây hoàn hồn lại có khả năng chống khô nóng rất cao, dù bị mất nước nó cũng không bị chết đi. Nếu gặp một trận mưa, cây hoàn hồn sẽ hấp thụ nước để phục hồi sự sống rất nhanh. Do khả năng phục hồi sức sống cao, nên loài thực vật này có khả năng phục sinh trở lại hình thái ban đầu của nó. Lá cây lại duỗi thẳng ra và phục hồi lại màu xanh vốn có, khiến ta quan sát thì cứ ngỡ rằng chúng đang "cải tử hoàn sinh" vậy. Thực ra quá trình "hoàn hồn" của nó chỉ là trạng thái bị ngưng trệ trong quá trình sinh trưởng dẫn đến trạng thái khô phục sức sống, sức sinh trưởng phát dục bình thường. Nếu như chúng ta dùng nhiệt độ cao đốt chết chất nguyên sinh trong tế bào của cây Hoàn hồn thì dù có cung cấp lại lượng nước đầy đủ đến đâu cũng không thể phục hồi được sự sống của nó.

Cây hoàn hồn phân bố rất rộng, nhưng chủ yếu là tập trung ở vùng có nham thạch hay đồng cỏ tương đối khô hanh. Nó không chỉ có khả năng "hoàn hồn" mà còn là một vị thuốc đông y có thể chữa trị rất nhiều bệnh. Lấy loài thực vật này sao lên có thể dùng vào việc làm tan vết tích tụ, đọng máu, có thể chữa trị vết thương dao kiếm... Nó còn có tác dụng cầm máu. Cây hoàn hồn tương đối thấp, nhỏ, dễ vận chuyển, hơn nữa dáng dấp, bề ngoài khá đẹp nên cũng có thể dùng làm cây cảnh.

Cây Xấu hổ tại sao lại biết xấu hổ ?

Bạn đã bao giờ nhìn thấy cây xấu hổ chưa? Nó cao khoảng 30 - 50 cm, thân cây thẳng, lá rất nhỏ, xếp như hình lông vũ, một lá kép có nhiều phiến lá dạng lông vũ. Vào buổi tối lá cây sẽ khép lại, cuống lá chúc xuống. Ban ngày, khi cuống lá hoặc phiến lá của nó bị tiếp xúc nhẹ, hoặc bị những kích thích khác như: đốt, kích điện... các lá nhỏ sẽ hợp lại thành từng cặp đối xứng. Nếu như kích thích tương đối mạnh, nó sẽ nhanh chóng lan rộng và tác động đến những phiến lá lân cận, thậm chí còn lan đến tất cả các lá nhỏ trên lá phức, cuống lá phức sẽ lập tức cụp xuống, giống như một cô gái bẽn lèn cúi đầu khi xấu hổ. Một lúc sau đó, nó sẽ tự động trở lại trạng thái ban đầu. Bởi vậy nó là một loài thực vật có đặc tính thú vị thu hút sự chú ý của con người nhất là trẻ em. Vậy tại sao nó lại biết "xấu hổ"?

Thực ra, hành vi xấu hổ của nó được tạo nên nhờ quá trình biến đổi về lượng nước chứa trong tế bào gân lá của phần gốc cuống lá ở những phiến lá nhỏ. Cấu tạo của tổ hợp tế bào nửa trên của gân lá khác với tổ hợp tế bào ở nửa dưới của gân lá. Vách tế bào ở nửa trên tương đối mỏng, nhưng vách tế bào ở nửa dưới lại khá dày. Khoảng trống giữa các tế bào ở nửa trên rộng hơn so với các tế bào dưới. Khi có sự kích thích như va chạm hoặc tiếp xúc từ các nhân tố bên ngoài, tính thấm thấu của các tế bào ở nửa trên gân lá sẽ tăng lên, dịch thể trong tế bào sẽ nhanh chóng thoát ra lấp đầy các khoảng trống giữa các tế bào. Các tế bào ở nửa trên do mất nước, sự liên kết giữa các tế bào trở nên lỏng lẻo, giống như quả cam sau khi để mất nước quá lâu, dùng tay bóp vào quả cam sẽ thấy phần đó của quả cam bị lõm xuống tạo thành vết lõm. Ngược lại tính thấm thấu của các tế bào nửa dưới yếu hơn, nó vẫn giữ được lượng nước nhất định, do vậy mà tế bào rất khỏe mạnh, đảm bảo được trạng thái căng tròn. Do vậy, cuống của lá nhỏ uốn cong do tác động của gân lá khiến cho các lá nhỏ hợp lại theo hình thức đối xứng nhau.

Cấu tạo của tế bào trong tổ hợp tế bào của nửa trên và nửa dưới gân lá không giống với cấu tạo gân lá trên cuống lá của lá phức. Do vậy, lượng nước dự trữ trong tế bào thay đổi, khi các tổ chức bộ phận ở nửa dưới trở nên lỏng lẻo, cuống lá của lá phức sẽ tạo ra hành động "cụp xuống".

Tại sao "cây Vũ thảo" lại biết múa?

Chúng ta biết rằng, thực vật tạo chất dinh dưỡng nuôi cơ thể thông qua quá trình quang hợp. Ban ngày, để hứng được nhiều ánh sáng hơn, những phiến lá của loài cây này luôn hướng về phía Mặt Trời chiếu sáng, chúng chuyển động và thay đổi vị trí, chiều hướng theo sự di chuyển của Mặt Trời và các tia sáng của nó. Do đó mền lá nhỏ trông như đang nhảy múa. Vậy làm thế nào để thay đổi vị trí của phiến lá nhỏ ở hai bên? Nguyên nhân là do phần gốc của cuống lá có một chỗ phình. ra tương đối to, gọi là gối lá. Trong tế bào của gối lá chứa rất nhiều nước. Khi cây nhận được sự chiếu sáng của những tia sáng có cường độ khác nhau từ Mặt Trời, hoặc khi có những cảm ứng nhiệt độ khác nhau sẽ đưa những thông tin này đến các tế bào ở bên trong gối lá thông qua 2 chất có hoạt tính sinh học, 2 chất này có khả năng làm cho một số tế bào bên trong gối lá hút nước và phình to lên, áp lực tăng cao, cũng có lúc do thoát nước mà thu nhỏ lại, áp lực giảm đi, như vậy sẽ dẫn đến sự chênh lệch áp lực, lá cây sẽ chuyển động theo hướng áp lực thấp. Ngoài ra, cây vũ thảo sinh trưởng ở vùng nhiệt đới, lượng mưa phong phú, nhiệt độ biến đổi nhiều. Khi nhiệt độ cao, sự chuyển hoá của nó đạt tới đỉnh điểm, làm cho lá cây chuyển động nhanh. Ngược lại, lá cây sẽ chuyển động chậm khiến cho ta có cảm giác giống như các diễn viên đang trình diễn những điệu múa điêu luyện. Tối đến khi không còn Mặt Trời chiếu sáng, bề ngoài của gối lá bị mất nước, các lá cây sẽ rũ xuống.

Tập tính đặc biệt này của cây vũ thảo được các nhà khoa học gọi là một loại thông tin di truyền - do gien điều khiển. Gien điều khiển như thế nào thì hiện nay đó vẫn còn là một câu hỏi lớn đang chờ đợi các nhà khoa học nghiên cứu. Khi con người đã giải được câu hỏi này, thì sẽ có thể tạo ra rất nhiều loài "thực vật biết múa" có giá trị thưởng ngoạn cao.

Tại sao một số hai loại hình thái khác nhau?

Nếu như nói rằng có 2 dạng hình thái trong một cuộc đời của một con cóc thì có thể bạn biết rất rõ. Con cóc khi còn nhỏ là con nòng nọc, sống trong môi trường nước, khi lớn lên mới biến thành cóc, nhảy trên mặt đất.

Nhưng nếu nói rằng có một số loài thực vật cũng trải qua 2 hình thái khác nhau trong cuộc đời của chúng thì chưa chắc bạn đã biết.

Trong thế giới thực vật, có một loài gọi là thực vật họ Quyết. Nếu bạn để ý một chút, bạn sẽ thấy ở những vùng đất ẩm ướt bị che phủ đều có thể nhìn thấy tung tích của loài thực vật này. Nhưng mỗi cây thực vật họ Quyết đều phải trải qua một trạng thái hết sức đặc biệt mới có thể sinh trưởng và phát triển.

Việc duy trì nòi giống của thực vật họ Quyết không phải bằng hạt (hình thành, sinh trưởng từ hạt) mà là sinh sản bào tử. Do đó mà nó thuộc loài thực vật bào tử.

Chúng ta thường xuyên nhìn thấy ở những cây họ Quyết, mặt lưng của lá cây sinh sản ra bào tử, khi các bào tử này chín sẽ rơi rụng xuống mặt đất, chỉ cần bào tử này rụng xuống vùng đất ẩm ướt là có thể nảy mầm. Đa số bào tử của thực vật họ Quyết sau khi mọc mầm dần dần sẽ hình thành một chiếc lá nhỏ hình tim, kích thước trên dưới 1cm, màu xanh, có khả năng quang hợp. Lá này gọi là lá nguyên thể. Lá nguyên thể này sinh trưởng sát mặt đất, phần mặt lá giáp với mặt đất có rễ giả. Gần rễ giả có sinh sản ra tinh trùng và noãn riêng biệt, gọi là bộ phận sinh sản tinh trùng và bộ phận ấp trứng. Sau khi tinh trùng chín, nó sẽ được phóng ra từ bộ phận sinh sản tinh trùng, dựa vào những lông mao của mình chúng bơi trong nước tìm đến giao hợp cùng với trứng đã chín. Bởi tinh trùng phải tự bơi trong môi trường nước để tìm trứng nên thực vật họ Quyết thường sinh sống ở ẩm ướt. Sau khi tinh trùng giao hợp với trứng xong, trong bộ phận ấp trứng sẽ hình thành phôi. Phôi lúc này được nuôi sống nhờ vào chất dinh dưỡng do lá nguyên thể cung cấp, lớn lên trở thành cây Quyết nhỏ. Cùng với sự sinh trưởng của cây Quyết nhỏ, lá nguyên thể dần dần héo và chết đi. Cây Quyết nhỏ cứ thế lớn dần lên, cuối cùng phát triển thành thể thực vật có khả năng sinh sản bào tử.

Từ quá trình này, chúng ta có thể thấy mỗi một cây thực vật họ Quyết đều phải trải qua giai đoạn lá nguyên thể trước, sau đó mới hình thành rễ, thân và lá hoàn chỉnh. Hai hình thái này khác nhau ở cả phương diện hình thái và kích thước to nhỏ. Hơn thế nữa lá nguyên thể cũng có khả năng quang hợp để tồn tại một cách độc lập. Sự biến đổi của 2 trạng thái sinh trưởng này theo bạn có phức tạp hơn nhiều so với loài cóc không?

Tại sao rất nhiều loài hoa, loài nấm đẹp rực rỡ nhưng lại độc hại?

Mặc dù đa số thực vật trở thành thực phẩm hay nguyên liệu có ích cho con người, nhưng cũng có rất nhiều loài thực vật có độc tố rất mạnh và nguy hại. Mặc dù hoa của chúng đẹp rực rỡ thậm chí vẻ đẹp của chúng còn được ví như những mỹ nhân của giới thực vật, thế nhưng trong cơ thể chúng lại chứa rất nhiều độc tố có hại cho tính mạng của con người, như hoa anh túc (thuốc phiện), hoa trường xuân, trúc đào, cây trạng nguyên, hoa thủy tiên, hoa thạch toán... Dù ít dù nhiều chúng đều chứa độc tố. Những cây nấm dại trong rừng sâu có r cây có màu sắc sặc sỡ, bắt mắt, phía trên nắp dạng ô đó có rất nhiều đường vân dạng sợi hoặc dạng vảy cá màu hồng tươi, nhưng khi ăn loại nấm này vào sẽ có các triệu chứng như choáng đầu, đau tim, nôn mửa... nếu nặng còn có thể gây hôn mê hoặc tử vong.

Những loài thực vật nở hoa đẹp, màu sắc rực rỡ là đặc trưng chủ yếu do sự thích nghi với côn trùng truyền phấn trong quá trình tiến hoá để lại. Còn việc trong cơ thể nó có chứa rất nhiều độc tố là nhằm mục đích tránh không trở thành thức ăn của các loài động vật khác. Nhìn chung các loài động vật ăn cỏ đều có thể chủ động ý thức được và không ăn những loài thực vật có độc tố như bò, dê không ăn hoa thủy tiên, hoa vàng thạch toán, cỏ tuyến hoa vàng...

Thành phần hoá học chủ yếu của các độc tố của các loài thực vật này là kiềm sinh vật có độc, cyanogen glucosi, glucosit, prôtít có độc, sáp đỏ. Những độc tố này tồn tại ở tất cả các bộ phận trên cơ thể thực vật, các cơ quan như lá, hoa, quả, hạt, mầm, rễ, thân rễ, thân cây... những nồng độ và hàm lượng độc tố không giống nhau. Ví dụ, ở cây thuốc phiện, độc tố chủ yếu tập trung ở quả non; độc tố của cây dây leo thần sấm tập trung chủ yếu ở mầm của dây leo và trong vỏ rễ.

Các độc tố của loài thực vật có độc này có thể xâm nhập vào các cơ quan nội tạng của con người như: Gan, thận, đại não, ruột, dạ dày, tim, thông qua hệ tiêu hoá và hệ tuần hoàn. Các thực vật họ trúc như: trúc đào, hoa Trường xuân, trong thân cây của chúng chứa kiềm sinh vật Inclôlơ, khi trúng độc sẽ xuất hiện các triệu chứng như nôn mửa, tim đập nhanh, mạch không ổn định, đồng tử giãn hoặc dẫn đến bạch cầu giảm, nếu nghiêm trọng sẽ nguy hại đến tính mạng. Kiềm độc là thành phần làm cản trở sự lưu thông của các hệ thần kinh, trực tiếp ảnh hưởng đến việc lưu chuyển thông tin của hệ thần kinh cảm giác, thần kinh vận động, làm cho bệnh nhân có các triệu chứng ảo giác, mất tiếng, toàn thân co rúm

Tuy nhiên, tác dụng tốt - xấu của thực vật là tương đối, tồn tại biện chứng. Những thực vật độc hại có vẻ ngoài hấp dẫn cũng là những thực vật hữu dụng, nhất là trong lĩnh vực chữa trị một số căn bệnh đặc biệt, có thể phát huy rất nhiều những hiệu quả kì diệu của nó. Ý nghĩa chủ yếu của câu thành ngữ "lấy độc trị độc" này là sử dụng những vị thuốc chế từ những thực vật độc hại, thậm chí rất độc hại để chữa trị một số căn bệnh nguy cấp. Ví dụ, Glucosit trong cây trúc đào có thể dùng để chữa trị bệnh tim; độc tố của kiền hoa trường xuân có thể trị bệnh máu trắng; dược liệu giảm đau có thể chế từ hoa anh túc; vị thuốc ô đầu hoặc phụ tử trong thuốc bắc có thể điều trị bên ngoài hoặc ngâm rượu để chữa các bệnh ngoài da hoặc bệnh viêm khớp, bệnh phong thấp...

Chúng ta nghiên cứu về thực vật, nhận thức được tầm quan trọng của chúng từ đó có thể tìm cách sử dụng chúng sao cho hiệu quả nhất để phục vụ cho cuộc sống của mình. Cho dù đó là những thực vật có vẻ ngoài rực rỡ hay có hại, có hương sắc hay có dáng vẻ ngoài không gây được sự chú ý của con người; hay cả những thực vật vô độc, vô vị nữa. Khi sử dụng chúng, ta không chỉ nhìn bề ngoài của chúng mà còn phải nhìn bản chất bên trong của chúng, như người xưa đã dạy rằng, không thể đánh giá người khác qua nhan sắc, tướng mạo bên ngoài.

Tại sao rong biển lại có màu nâu?

Trong lòng đại dương bao la có rất nhiều loài thực vật giống như những dải dây sinh sống mà chúng ta quen gọi nó là rong biển. Nó thuộc giống tảo nâu của họ tảo. Rong biển là thành phần chủ yếu tạo nên những "khu rừng của đại dương". Rong biển chứa hàm lượng chất dinh dưỡng phong phú, mùi vị tươi ngon, lại chứa nhiều i-ốt, nên nó là một trong những thực phẩm được mọi người ưa chuộng.

Những thực vật thông thường đều mang màu xanh, nhưng rong biển lại có màu nâu. Vì sao vậy?

Đó là do những sắc tố không giống nhau chứa trong rong biển tạo nên. Trong thể tảo sắc của rong biển có chứa diệp lục, caroten và chất diệp hoàng. Trong đó, chất diệp hoàng được gọi là chất diệp hoàng mạc giác, có hàm lượng sắc tố lớn che phủ lên chất diệp lục, khiến cho màu sắc của tảo chuyển thành màu nâu. Những thực vật thông thường, chất diệp lục chiếm ưu thế nên nó có màu xanh. Thực ra các loại sắc tố trong những thực vật khác nhau lại có màu sắc khác nhau. Mặc dù đều là màu xanh, nhưng mức độ xanh của chúng chưa hẳn đã giống nhau.

Rong biển mang màu nâu cũng là một sự thích nghi với môi trường sống. Khả năng hấp thụ ánh sáng Mặt Trời của các sắc tố khác nhau là khác nhau. Chất diệp lục có màu xanh, chủ yếu hấp thụ tia sáng đỏ hay lam. Tuy nhiên, nước lại có tác dụng hấp thụ và tán sắc rất lớn đối với ánh sáng Mặt Trời. Những tia sáng đỏ dài rất dễ bị nước hấp thụ còn những tia sáng ngắn (tia tím hoặc tia lam) dễ bị tán sắc. Mặt khác, do nồng độ của muối trong nước biển đậm, nên việc hấp thụ và tán sắc càng thuận lợi hơn. Do đó, những tia sáng xuyên đến đáy biển thường trở nên rất yếu ớt, hàm lượng tia sáng đỏ và xanh càng ít. Để hấp thụ quang năng giúp cho quá trình quang hợp trở nên dễ dàng, các sắc tố quang hợp của rong biển đã biến đổi để thích nghi và sắc tố diệp hoàng mạc giác trở nên ưu thế. Có như vậy rong biển mới có thể hấp thụ được một cách triệt để các tia sáng xuyên sâu xuống lòng đại dương, đặc biệt là tia sáng màu lục.

Tại sao rong biển lại chứa một lượng i-ốt rất lớn?

"Canh rong biển bí đao" vừa mát, bổ vừa ngon miệng, có tác dụng thanh nhiệt, giải độc. Rong biển trộn với đường, giấm ốt tạo thành món nộm rong biển rất hấp dẫn. Bạn hãy nhớ rằng, ăn rong biển có khả năng phòng trừ bệnh bướu cổ. Bởi vì trong rong biển có chứa nhiều i-ốt.

Hàm lượng i-ốt trong rong biển cao hơn so với lượng i-ốt trong nước biển từ 92.000 - 93.000 lần. Vì sao rong biển có thể hấp thụ được một lượng i-ốt lớn đến vậy? Câu hỏi này được rất nhiều nhà khoa học quan tâm. Qua nghiên cứu, người ta phát hiện ra rằng, nguyên nhân là do lượng i-ốt khi đã được hấp thụ vào bên trong rong biển rồi thì sẽ không thể "thoát" ngược trở lại. Do đó mà hàm lượng i-ốt có trong rong biển rất cao.

Rong biển hấp thụ nhiều i-ốt như vậy thì lượng i-ốt có trong nước xung quanh nó chẳng phải sẽ giảm đi hay sao? Điều này không đúng. Bởi nước biển luôn lưu chuyển không ngừng. Do vậy mà lượng i-ốt trong nước biển có thể ổn định ở một mức độ cân bằng nhất định. Điều này cung cấp thêm điều kiện thuận lợi cho việc hấp thụ i-ốt của rong biển. Kinh nghiệm thực tế của những người nuôi trồng và phát triển rong biển đã chứng minh điều đó.

Tại sao thực vật lại có khả năng giết chết côn trùng?

Khi mùa xuân đến, vạn vật dường như hồi sinh, chim chóc đua nhau hát ca, khoe giọng bên cạnh đó ruồi, muỗi, gián, kiến cùng đua nhau sinh sôi phát triển. Vì vậy nhiều gia đình đã phải tìm mua những loại thuốc có thể tiêu diệt những loại côn trùng này.

Bạn có biết nguyên liệu chủ yếu của loại thuốc này là gì không? Tại sao chúng lại có tác dụng như vậy?

Nguyên liệu chủ yếu của hương muỗi chính là este hoa cúc có khả năng diệt trừ côn trùng. Các nguyên liệu này đều được lấy từ một loài thực vật có tên là "Cúc diệt côn trùng".

Hoa của "Cúc diệt côn trùng" có tác dụng diệt côn trùng cao nhất vì trong hoa có tập trung trên 90% este hoa cúc so với toàn bộ lượng este của cả cây. "Cúc diệt côn trùng" nở hoa vào khoảng từ tháng 6 đến tháng 8 hàng năm, hàm lượng este tập trung cao nhất vào thời điểm hoa nở. Lúc này, hoa cúc được hái xuống, một phần sẽ được phơi khô và chế thành bột phần hoa cúc làm nguyên liệu trong các sản phẩm hương muỗi. Một phần khác sẽ được chế biến thành este hoa cúc thông qua các công nghệ hoá học nhằm cung cấp phẩm dùng cho hàng loạt các sản phẩm diệt côn trùng hay các sản phẩm của thuốc trừ sâu nông nghiệp. Đến đây chắc bạn đã rõ tại sao este cúc diệt côn trùng có công hiệu hàng đầu trong việc diệt trừ muỗi, ruồi, kiến, gián và các loại côn trùng có hại khác trong nông nghiệp.

Rất nhiều loài thực vật có khả năng tiêu diệt côn trùng như chất Nicotin trong cây thuốc lá. Các nhà máy sản xuất thuốc lá lấy những bột thuốc, sợi thuốc còn dư thừa trong quá trình cuốn thuốc lá, thu thập lại và chế biến thành tinh chất thuốc lá có thể phòng trừ được những côn trùng có hại như sâu bông, sâu cuốn lá, rệp, sâu rau xanh, sâu lúa nước... của cây ăn quả, mạ non, rau xanh, cây bông... Hay ví dụ như những thành phần hoá chất như dầu thơm trong cây hương muỗi, cây ngải, cỏ hương bồ, cành bồ kết của cây bồ kết, càphêin trong cà phê, tinh dầu ăn trong lá cây an, tinh chất tỏi trong củ tỏi không những có thể toả ra những mùi hương giết chết các loại côn trùng có hại mà còn có thể tiếp xúc gần với côn trùng khiến cho côn trùng trúng độc mà chết. Do vậy, những thành phần chất hoá học chứa trong thân của các cây này trở thành "công thần" trong việc phát huy khả năng tiêu diệt côn trùng của mình, rất có ích cho con người.

Tại sao ban ngày, dưỡng khí trong rừng rậm nhiều hơn ban đêm?

Hàng ngày, Mặt Trời mọc lên từ phía Đông và lặn xuống ở phía Tây. Con người và đại đa số động vật cùng thức giấc khi Mặt Trời mọc và bắt đầu một ngày hoạt động và trở về nghỉ ngơi khi ánh chiều đã tắt. Sự thay đổi của thực vật có phải cũng dựa vào sự biến đổi của mặt trời không? Thực ra thực vật cũng như vậy, ban ngày "làm việc", ban đêm cũng cần phải "nghỉ ngơi"

Nếu ban ngày đi vào rừng sâu, bạn sẽ cảm thấy không khí rất mát mẻ, thoáng đãng. Song nếu đi vào buổi tối, bạn sẽ có cảm giác thiếu không khí, khó chịu, thậm chí là choáng váng. Có một số người đi rừng vào ban đêm do đầu óc mơ màng, không tỉnh táo mà lạc đường. Những người mê tín cho rằng đó là do trên đường đi họ gặp phải ma quỷ. Vậy tại sao có hiện tượng này?

Nguyên nhân là do hoạt động sinh lý của thực vật vào ban ngày và ban đêm không giống nhau. Ban ngày, do có ánh sáng Mặt Trời, thực vật có thể lợi dụng ánh sáng này, hút khí Cacbonnic và nước, quá trình quang hợp sẽ sản sinh ra những chất hữu cơ nuôi cơ thể, đồng thời nó nhả khí ôxy ra ngoài không khí. Vì vậy mà lượng khí Cacbonnic trong không khí ngày càng ít trong khi lượng ôxy ngày một tăng lên. Mặc dù vào ban ngày thực vật cũng tiến hành hô hấp nhưng với cường độ hô hấp thấp hơn cường độ quang hợp rất nhiều. Đêm đến, do không còn ánh sáng mặt trời, thực vật không thể tiến hành quang hợp được, không thể hút Cacbonnic trong không khí, cũng không thể nhả ôxy vào môi trường không khí xung quanh. Lúc này thực vật chỉ tiến hành quá trình hô hấp, hút khí ôxy và nhả khí Cacbonnic ra ngoài, do đó lượng ôxy trong không khí ngày càng giảm, còn lượng Cacbonnic ngày càng tăng. Do mật độ của Cacbonnic lớn hơn so với hàm lượng ôxy trong không khí, nên nồng độ Cacbonnic ở tầng dưới của rừng rậm đậm đặc hơn tầng cao phía trên.

Điều đó chứng minh vì sao người đi rừng vào buổi tối sẽ có hiện tượng choáng váng đầu óc, không tỉnh táo. Nếu người đi rừng thấy mệt mỏi cũng không được ngồi xuống nghỉ ngơi vì nồng độ Cacbonnic dưới mặt đất càng lớn. Do nguyên nhân trên mà lượng khí Cacbonnic trong rừng rậm vào ban ngày lại nhiều hơn ban đêm.

Tại sao có một số loài thực vật mọc ở dưới đáy sông hồ mà hoa lại nở trên mặt nước?

Đời nhà Tần ở Trung Quốc, Tần Thủy Hoàng đã cho người đào một con sông ở Hưng An, Quảng Tây, gọi là Linh Cừ. Linh Cừ nối liền sông Tương và sông Ly, hoà chung dòng chảy của sông Trường Giang và sông Châu Giang, đóng góp một phần lớn cho việc vận chuyển đường thủy của thời cổ đại.

Nếu bạn thích du ngoạn lại có cảm hứng với các di tích cổ đại hãy đến thăm đê cổ Linh Cừ, bạn sẽ cảm thấy thật rất thú vị.

Nước Linh Cừ trong xanh, in bóng hàng liễu xanh mượt rủ xuống hai bên dòng, bè trúc nhẹ nhàng trôi mang đậm phong cách cổ điển. Chú ý một chút, bạn sẽ phát hiện rằng, đáy sông là nơi hội tụ của một tầng dày dòng chảy xanh lục - cỏ đăng, phân bố khắp đáy sông. Lá cây hình sợi dài như mái tóc của thiếu nữ đang bông bông trôi tự nhiên giữa dòng nước trong xanh, tươi mát. Quan sát kỹ hơn bạn sẽ nhìn thấy, khác với lá cây hình sợi dẹt dài, cuống hoa tròn, nhỏ hình xoắn sẽ giống như một dải tơ dài rung rinh, lắc lư theo nhịp dao động của nước, đoạn trên của cuống hoa - hoa không rõ ràng - luôn luôn nổi trên mặt nước. Có thể bạn sẽ hoài nghi rằng liệu đó có thật sự là hoa hay không? Bạn có thể ngắt một ít và quan sát kỹ, ở phần cuối của cuống hoa hình xoắn ốc, có một bầu hơi phình to và những cánh hoa xinh xinh bên trên. Nhưng đây chỉ là hoa cái của cỏ đăng, cuống hoa đực của nó rất ngắn và chúng thường nổi trong các kẽ lá.

Vì sao cỏ đăng mọc ở đáy sông mà hoa cái của nó lại nổi trên mặt nước? Hơn nữa tại sao cuống hoa lại có hình xoắn ốc

Đây là sự thích nghi của thực vật đối với việc truyền phấn trong môi trường nước. Cỏ đăng cũng giống như các loài thực vật khác, cũng cần phải tiến hành thụ phấn giữa hoa đực và hoa cái để duy trì nòi giống. Do sinh trưởng trong nước nên quá trình truyền phấn, thụ phấn phải lấy nước làm dung môi. Do đó gọi là "truyền phấn thủy môi". Hoa đực sinh trưởng cùng với lá cây ở dưới nước. Sau khi phấn hoa đực đã chín, chúng sẽ phát tán ra và nổi tự do trên mặt nước. Hoa cái phải luôn luôn nổi trên mặt nước mới kịp thời nhận phấn từ hoa đực. Cho nên nó có một cái cuống hoa rất dài giống như một dải sợi. Sở dĩ cuống hoa hình xoắn ốc là để giúp cho hoa cái luôn có thể nổi trên mặt nước bất kể là nước nông hay sâu. Khi nước sông dâng cao, cuống hoa hình xoắn ốc sẽ duỗi dài ra, khi nước sông cạn, mực nước bề mặt hạ xuống, cuống hoa sẽ co ngắn lại theo chiều xoắn ốc.

Cỏ đăng là một loài thực vật trong nước, nó phân bố ở các sông ngòi, đồng ruộng, ở các vùng mà nguồn nước không bị ô nhiễm. Nếu bạn cảm thấy thích khám phá và tìm hiểu về nó, hãy đến các bờ sông tìm thử xem sao.

Vì sao trong chuỗi thức ăn nhất thiết phải có thực vật?

Mọi người thường dùng cách nói "Cá lớn ăn thịt cá bé, cá bé ăn thịt tép" để ví von mối quan hệ phức tạp giữa cá lớn với cá bé, giữa kẻ mạnh và kẻ yếu. Nhưng trong sinh thái học lại phải một quy luật về mối quan hệ thức ăn hỗ trợ nhau giữa sinh vật với sinh vật vô cùng quan trọng. Đây chính là quy luật chuỗi thức ăn, lưới thức ăn và vật truyền dinh dưỡng, năng lượng của nó.

Thế nào gọi là chuỗi thức ăn? Chuỗi thức ăn là chỉ một kiểu quan hệ trong quần thể sinh vật, giữa các loài động vật và vi sinh vật do mối quan hệ hấp thụ thức ăn hình thành nên. Ví dụ như: Tép - cá nhỏ - cá lớn - báo biển... Mối quan hệ này giống như một chuỗi mắt xích nối liền các sinh vật khác nhau lại. Ví dụ, như chuột có thể bị rắn, chim ưng, cú mèo... ăn thịt, thì sẽ hình thành nên một mạng lưới thức ăn, tức là giữa các loài sinh vật trong thế giới tự nhiên hình thành nên mối quan hệ kẻ mạnh nạt nộ, ức hiếp, ăn thịt kẻ yếu.

Vậy tại sao trong chuỗi thức ăn lại không thể thiếu thực vật? Chúng ta cần phân tích một chút: Tầng thức ăn thấp nhất trong chuỗi thức ăn là gì? Trong lĩnh vực kinh tế xã hội người ta thường nói: "nông nghiệp là ngành nghề cơ bản của các ngành nghề", "lương thực là gốc để kiến thiết đất nước". Điều đó nói lên rằng trong các tài sản quý giá của xã hội, lương thực (thức ăn có tính thực vật) giữ vai trò tối quan trọng. Trong sinh thái học, sự sinh trưởng và duy trì nòi giống của bản thân thực vật là rất quan trọng. Cho dù là động vật ăn thực vật hay động vật ăn những động vật nhỏ bé hơn mình thì tựu chung lại vẫn phải cần đến thực vật. Thực vật là loài duy nhất trên Trái Đất có thể tiến hành quang hợp, tích lũy chuyển đổi từ chất vô cơ - khí Cacbonnic và hơi nước thành những chất hữu cơ - tinh bột, prôtít, dầu... đồng thời nó có thể chuyển hoá năng lượng Mặt Trời thành những sinh vật có tính hoá học của các chất hữu cơ.

Ví thử trong chuỗi thức ăn của hệ sinh thái trên trái đất này không có thực vật, tất cả các động vật nhỏ coi thực vật là thức ăn như côn trùng, cá, thỏ... sẽ chết vì thiếu thức ăn. Những động vật ăn động vật ăn thực vật này làm thức ăn nhanh chóng bị diệt vong vì thiếu thức ăn và không cần thiết phải liên hệ đến tận cuộc sống của loài người chúng ta. Như vậy chúng ta đã hiểu được tầm quan trọng của thực vật trong chuỗi thức ăn rồi chứ.

Tại sao lá của một số loài thực vật sống dưới nước lại có 2 hình thái khác nhau?

Nấm từ là loài thực vật sinh trưởng và phát triển trong ruộng nước, nhưng lá của nó rất đặc biệt. Lá vừa chồi ra có hình sợi, khi nó lớn thêm một chút thì biến thành hình mũi tên có cuống lá rất dài, phiến lá hình mũi tên được cuống lá dài đó đỡ lấy và đưa cao lên khỏi mặt nước.

Tại sao nấm từ lại có 2 hình thái lá khác nhau như vậy? Đây là kiểu thích nghi với môi trường sống của thực vật. Nấm từ thường sống ở vùng nước nông, những lá vừa mới mọc luôn bị ngập trong nước. Do vậy, lá hình sợi sẽ có thể làm giảm lực cản trong nước, đặc biệt là khi nước chảy sẽ làm cho mầm của nấm bị cuốn đi. Cùng với sự sinh trưởng của cây nấm, phiến lá nhô lên mặt nước ngày càng phát triển to ra có lợi cho việc đón ánh sáng mặt trời. Hình thái của lá ở trong nước và trên mặt nước khác nhau. Điều này có lợi cho việc nó sống trong môi trường nước, đây là kết quả của quá trình thích nghi với môi trường sống lâu dài của thực vật.

Có một loài thực vật tên là cỏ bọ hoè diệp. Đây cũng là một loại thực vật sinh trưởng nổi trên mặt nước. Loài thực vật này cũng rất đặc biệt. Ở mỗi đốt của thân cây có 3 phiến lá, 2 chiếc lá còn lại thì phát triển nổi bình thường trên mặt nước hoặc xiêu vẹo theo dòng chảy của nước, một chiếc lá còn lại chìm trong nước. Chiếc lá chìm trong nước biến thành hình rễ cây và nó có thể hấp thụ chất dinh dưỡng trong nước giống như chiếc rễ cây vậy. Lá của loài cỏ bọ chìm trong nước này không chỉ thay đổi về hình thái mà cả về tác dụng của nó cũng biến đổi. Đây cũng là kết quả của quá trình thực vật sống lâu dài dưới nước.

Ngoài ra còn có một loài thực vật có tên là Mao Hương. Nó cắm rễ xuống đáy nước, lá phát triển trên mặt nước có phiến to và rộng, nhưng lá chìm trong nước lại chia ra thành rất nhiều kẻ nhỏ hình sợi. Hiện tượng này cũng có lợi cho việc giảm bớt lực cản trong nước. Bởi vậy đối với mọi thực vật sống trong nước thì hình dạng lá sống trong nước và lá sống trên mặt nước là khác nhau. Đó cũng là kết quả thích nghi với môi trường sống của thực vật.

Tại sao lại phải quét vôi trắng cho thân cây vào mùa đông?

Cứ đến mùa đông, chúng ta thường quét vôi trắng vào thân các cây bóng mát hay cây ăn quả trong công viên, vườn trường, trên các đường phố hay cả trong vườn cây ăn quả của gia đình. Tại sao lại như vậy?

Đầu tiên chúng ta cần phải tìm hiểu rõ: vôi trắng được dùng để quét, có thành phần chính là nhũ vôi trắng. Ngoài ra còn có muối ăn, bột đậu nành, hợp chất thạch lựu.

Phương pháp điều chế cụ thể như sau: chuẩn bị trước 12 phần vôi sống, 1 phần muối ăn, 2 phần bột đậu nành, 3 phần hợp chất thạch lựu và 40 phần nước. Dùng 1 phần nước sôi vôi sống cho sôi, làm thành nhũ vôi, vớt bỏ cặn bã bẩn. Dùng nước nóng hoà tan muối ăn, dùng nước ấm trộn đều bột đậu nành. Sau đó đổ nước muối, bột đậu nành đã trộn, hợp chất thạch lựu và phần nước còn lại vào nhũ vôi, vừa đổ vừa nhào trộn cho đến khi nhũ vôi hoà tan trong nước là được. Sau cùng cho một lượng nhỏ thuốc trừ sâu có tính kiềm hoặc trung tính vào để tăng hiệu quả tiêu diệt côn trùng gây bệnh cho cây.

Mùa đông quét vôi trắng vào gốc cây có tác dụng gì? Chúng ta đều biết, thời tiết mùa đông rất lạnh, nếu như chúng ta ở trong phòng có điều hoà nhiệt độ trong một thời gian dài khi đi ra ngoài sẽ cảm thấy thời tiết bên ngoài vô cùng lạnh. Nếu như cứ ở bên ngoài suốt thì cảm giác sẽ không lạnh bằng lúc vừa mới từ phòng ra. Rất nhiều người cứ đến mùa đông là chân tay bị nứt nẻ. Đó chính là do liên tục dùng nước lạnh để rửa tay chân khi ấm hoặc dùng nước ấm để rửa tay chân khi lạnh hoặc đem hơ chân tay khi lạnh bên bếp lửa.

Nếu như trước khi rửa bằng nước lạnh, dùng một chút nước ấm xoa lên tay chân, giúp cho tay chân dần dần ấm nóng lên. Trước khi hơ lửa sưởi ấm, tiếp cận từ từ, từ xa đến gần. Khi rửa bằng nước lạnh, hãy dùng một chút nước xoa trước lên chân tay, làm cho chân tay chuyển dần sang trạng thái lạnh. Có như vậy da tay chân của chúng ta sẽ có một quá trình chuyển đổi từ từ, dần dần từ lạnh sang nóng hoặc từ nóng sang lạnh. Nếu làm như thế chúng ta có thể tránh hoặc giảm bớt sự xuất hiện của bệnh lở da, nứt nẻ da. Thực vật được quét vôi trắng vào mùa đông, một mặt có thể phòng tránh được những tác động có hại của thời tiết lạnh giá, một mặt có thể phòng tránh được các côn trùng gây hại.

Tại sao mùa đông quét vôi trắng vào gốc cây lại có thể phòng trừ được các tác hại của thời tiết lạnh giá và hạn chế tác hại của côn trùng gây hại? Thời tiết mùa đông lạnh giá, nhưng khi có ánh nắng Mặt Trời vào ban ngày thời tiết ấm lên rất nhiều. Do vậy mà mọi người thường thích sưởi nắng vào mùa đông. Nhưng đối với thực vật thì ánh nắng mùa đông lại không mang lại cho chúng sự ấm áp nào cả con người có thể sưởi nắng ban ngày, đêm đến không có nắng thì có thể chui vào chăn ấm. Nhưng thực vật thì không thể như vậy. Dù lạnh đến đâu nó vẫn phải chịu. Vậy là ban ngày nóng, ban đêm lạnh, hơn nữa sự chênh lệch giữa lạnh và nóng là rất lớn, do đó thực vật rất dễ bị xâm hại. Tác hại mà chúng phải chịu còn nặng hơn bệnh lở da ở người rất nhiều. Nếu thực vật được quét vôi trắng, màu trắng sẽ có thể phản xạ lại ánh sáng Mặt Trời và các tia bức xạ, tránh hiện tượng nhiệt độ trong thân cây tăng quá cao, giảm mạnh độ chênh lệch nhiệt độ giữa ban ngày và ban đêm, tránh được những tác hại do sự thay đổi đột ngột của khí hậu gây ra.

Đồng thời, quét vôi trắng còn có tác dụng cách nhiệt cho thân cây. Ngoài ra, vào thời kì cuối thu đầu đông, rất nhiều côn trùng đẻ trứng, trú đông trong các khe, kẽ của vỏ cây. Quét vôi trắng sẽ có tác dụng diệt trừ các loại côn trùng gây hại đó.

Tại sao nhu cầu về cường độ ánh sáng của thực vật không giống nhau?

Thông qua sự tiếp nhận ánh sáng mặt trời, chất diệp lục trong lá cây có thể hút khí cacbonic và nước trong không khí để tạo thành những chất hữu cơ không thể thiếu trong quá trình sinh trưởng của thực vật và đồng thời cung cấp thức ăn, dưỡng khí cho con người và động vật. Đó là vai trò của quang hợp. Không có sự chiếu sáng của mặt trời, thực vật không thể sinh tồn.

Người ta phát hiện ra rằng, có một số loài thực vật rất ưa nh sáng mặt trời như hoa hướng dương, cây nguyệt quế, tùng đuôi ngựa. Nếu không đủ ánh sáng, thân của các loài này sẽ trở nên gầy guộc, mềm yếu, sắc lá mờ nhạt, không nở hoa. Người ta gọi chúng là thực vật dương sinh. Tuy nhiên, có loài thực vật lại ưa thích sống trong môi trường râm mát như vạn niên thanh, hồ tiêu... Nếu ánh sáng mặt trời quá gay gắt sẽ gây ảnh hưởng xấu đến chúng. Người ta gọi nó là thực vật âm sinh. Tại sao thực vật lại có những nhu cầu khác nhau về lượng ánh sáng như vậy?

Chúng ta thử tìm hiểu cấu tạo lá của 2 loại thực vật này. Lá của thực vật âm sinh thường to, mỏng, lớp chất sừng trên bề mặt lá cũng tương đối mỏng nên khả năng xuyên thấu của ánh sáng rất cao, diện tích hấp thụ ánh sáng rộng, số lượng lỗ khí tương đối ít. Do khả năng vận chuyển nước của lá cây thực vật âm sinh kém, hơn nữa lỗ khí ít sẽ làm giảm lượng nước bốc hơi, lớp tế bào hàng rào dày đặc dưới lớp biểu bì không mấy phát triển, lượng diệp lục trong tế bào rất nhiều, nó là môi trường để thực vật tiến hành quang hợp. Trong thể diệp lục có chứa nhiều sắc tố diệp lục. Trong đó sắc tố diệp lục A và B tương đối ít, các sắc tố diệp lục khác chiếm đa số. Các sắc tố diệp lục A hấp thụ tia sáng đỏ là chủ yếu, sắc tố diệp lục B hấp thụ tia sáng lam tím là chủ yếu. Thực vật âm sinh sinh trưởng ở nơi râm mát, điều kiện chiếu sáng thấp, chủ yếu là tia sáng lam tím. Thực vật âm sinh hấp thụ ánh sáng mặt trời trong điều kiện cường độ ánh sáng yếu nên chúng tận dụng hết các tia sáng lam tím để tiến hành quang hợp, do vậy mà nó thích nghi với điều kiện môi trường râm mát. Nếu như ánh sáng mặt trời chiếu sáng lâu quá sẽ phá hoại kết cấu của thể diệp lục và sắc tố diệp lục, gây những ảnh hưởng không tốt thậm chí còn khiến cây bị chết. Thực vật dương sinh thì ngược lại hoàn toàn.

Có lẽ chỉ tìm hiểu kỹ các thói quen của các loài thực vật, thuận theo thiên tính của nó mới có thể phát huy được vai trò và tác dụng của nó.

Tại sao một số loài hoa cỏ lại có thể sinh trưởng trong phòng?

Thực vật xanh trong thế giới tự nhiên vô cùng phong phú. Mặc dù chúng đều cần đến ánh sáng mặt trời trong quá trình sinh trưởng của mình nhưng nhu cầu về lượng ánh sáng của các loài thực vật là khác nhau.

Có những loài chỉ có thể sinh trưởng tốt trong điều kiện nguồn ánh sáng nhiều, nếu thiếu nguồn sáng sẽ không thể tồn tại được loài thực vật này chúng ta gọi là thực vật dương sinh. Nhưng bên cạnh đó cũng có những loài thực vật chỉ sinh trưởng trong điều kiện ánh sáng yếu, nếu ánh sáng chiếu quá mạnh nó cũng không thể tồn tại. Loài thực vật này chúng ta gọi là thực vật âm sinh. Ngoài ra, còn có những loài thực vật lại có khả năng thích ứng với cả hai loại ánh sáng mạnh và yếu ở trên, loài thực vật này được gọi là thực vật lưỡng sinh.

Trong rừng rậm, những loài thực vật dương sinh thường vươn cao, thẳng để đón ánh sáng mặt trời, tán cây phân bố ở tầng trên. Thực vật âm sinh lại luôn sinh trưởng ở những nơi râm mát trong rừng. Thực vật chịu được râm mát sinh trưởng tương đối tự do, phạm vi phân bố tương đối rộng.

Các loài thực vật nuôi trồng trong phòng đa phần cây thuộc loài thực vật âm sinh, nhu cầu của chúng đối với ánh sáng rất ít và yếu. Lá của loại cây này thường to, đây là kết quả thích nghi của thực vật với điều kiện chiếu sáng yếu của môi trường sống. Do thích ứng với ánh sáng yếu nên lá có phiến diện rộng sẽ có thể hấp thụ được nhiều ánh sáng hơn, lấy lượng ánh sáng nhiều để bù đắp cho sức ánh sáng yếu. Đồng thời, hàm lượng chất diệp lục chứa trong lá cũng tương đối nhiều nên màu lá sẫm hơn bình thường. Đây cũng là một sự thích nghi với điều kiện chiếu sáng yếu của ánh sáng mặt trời. Ngoài ra, những loài thực vật này sinh trưởng chậm nên có khả năng kéo dài tuổi thọ của mình hơn.

Những loài hoa cỏ được nuôi trồng trong phòng thường phải đặt ở nơi tập trung nhiều ánh sáng nhất trong căn phòng. Mặc dù không tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời nhưng những ánh sáng tán sắc vào ban ngày cũng rất có lợi đối với thực vật trong phòng. Đương nhiên là trong những gian phòng không đủ ánh sáng, sẽ có những ảnh hưởng nhất định đối với quá trình sinh trưởng của thực vật ở trong đó.

Những thực vật được nuôi trồng trong phòng được đề cập đến trong bài này không bao gồm những thực vật được nuôi trồng trong nhà kính. Những thực vật được nuôi trồng trong nhà kính không nhất thiết là thực vật âm sinh, mái nhà của nhà kính bằng kính thủy tinh hoặc bằng chất liệu nhựa mà ánh sáng có khả năng xuyên qua, do đó các thực vật được nuôi trồng trong môi trường đó cũng có khả năng hấp thụ trực tiếp ánh sáng mặt trời.

Bạn có biết vì sao rêu trong than bùn lại chứa một lượng nước rất phong phú không?

Chúng ta đều biết, thực vật được tạo thành từ tế bào. Tuy nhiên, hình dạng và kích thước của các tế bào này khác nhau, bởi những tế bào khác nhau sẽ có những vai trò khác nhau. Có một số tế bào có vai trò lưu giữ chất dinh dưỡng, có một số tế bào khác lại có vai trò vận chuyển chất dinh dưỡng.

Nhưng tế bào của loài thực vật rêu sống trong than bùn lại rất đặc biệt. Nếu chúng ta lấy một chiếc lá của loài rêu này cắt ra thành phiến mỏng và quan sát dưới kính hiển vi, chúng ta sẽ thấy trong lá của loài rêu này có hai dạng tế bào: một dạng tế bào to không màu, một dạng tế bào nhỏ màu xanh. Tế bào dạng to có số lượng lớn, chiếm một phần lớn trong toàn bộ tế bào của lá. Tế bào dạng nhỏ có số lượng rất ít và chỉ chiếm một tỷ lệ rất nhỏ trong toàn bộ tế bào cấu tạo nên lá rêu. Trong các tế bào dạng to này có chứa rất nhiều nước, các chất dinh dưỡng và chất chuyển hoá chỉ tập trung trong các tế bào dạng nhỏ. Do vậy, thực vật rêu sống trong than bùn có chứa tỉ lệ nước tương đối lớn, dường như không có loài thực vật nào vượt qua được "kỷ lục" trữ nước này của chúng. Như vậy có thể thấy rằng lượng nước vô cùng phong phú chứa trong loài rêu này có liên quan mật thiết đến cấu tạo tế bào của chúng.

Nếu đem loài rêu này phơi khô thì sau đó nó có thể là một vật hút nước rất tốt. Do đó, một số nhà khoa học đề nghị rằng có thể lợi dụng đặc điểm này của rêu than bùn mà chế tạo ra loại "tã giấy thấm nước" dùng cho trẻ nhỏ, chắc chắn nó sẽ là một nguyên liệu rất tốt.

Lượng nước phong phú được đề cập ở đây là lượng nước được so sánh với tỉ lệ của các chất khác trong thân chúng. Bởi thực vật rêu than bùn này rất nhỏ nên ta không thể lấy lượng nước chứa trong nó đi so sánh với lượng nước của các loài thực vật bậc cao. Ví dụ như trong 100 gram rêu than bùn thì có khoảng 95 gram nước, đó chẳng phải là một con số kỷ lục sao?

Thực vật rêu than bùn luôn sinh trưởng ở trong rừng rậm, sâu của những vùng núi cao, nơi thường xuyên bị mây mù bao phủ xung quanh, độ ẩm không khí rất lớn. Toàn bộ cơ thể của loài rêu than bùn đều có thể hút nước. Nếu trên mặt đất mọc một diện rộng loài rêu này thì có nghĩa là trên mặt đất tồn tại một tầng nước lưu động. Mọi người thường nói rừng rậm có vai trò chứa nước và dưỡng nước, có lẽ trong đó có vai trò của loài thực vật rêu này.

Chất kích thích sinh trưởng của thực vật là gì?

Bạn đã từng dùng chậu trồng hoa bao giờ chưa? Khi bạn đem những chậu hoa tươi đặt lên cửa sổ hoặc ban công nhà, bạn có chú ý quan sát quá trình sinh trưởng của nó không? Sự sinh trưởng của nó có gì khác so với sự sinh trưởng của các loài thực vật được nuôi trồng dưới ánh sáng mặt trời?

Nếu bạn là một người yêu lao động và chịu khó quan sát, bạn sẽ phát hiện ra rằng, những lá cây của cây hoa đặt trên cửa sổ sau một thời gian sinh trưởng sẽ hướng hết ra phía bên ngoài cửa sổ như thể chúng biết được hướng chiếu sáng của mặt trời vậy, thật thú vị phải không! Nhưng bạn có biết vì sao lại như vậy không?

Thực ra, hơn 100 năm trước đây, loài người đã lưu ý đến hiện tượng này. Từ năm 1880 đến năm 1928, nhà bác học người Anh Đắc Uyn cùng với một số nhà khoa học người Đan Mạch, Hunggari, Hà Lan... đã tiến hành các thí nghiệm đối với các phôi mầm (là phần vừa nhú lên khỏi mặt đất của hạt khi nảy mầm) của thực vật một lá mầm và chứng minh được rằng thực vật có đặc điểm hướng sáng để thực hiện quá trình sinh trưởng của mình. Hơn nữa, đặc điểm hướng sáng để sinh trưởng này có liên quan đến một số vật chất của thời kì sinh trưởng đầu tiên của phôi mầm.

Vào năm 1934, các nhà khoa học Hà Lan đã phát hiện ra cấu tạo của loại vật chất này. Tên khoa học của nó là Indole-etylenic, tồn tại phổ biến trong thực vật. Mặc dù hàm lượng rất ít nhưng vai trò của nó lại rất lớn, rất quan trọng. Nó là một trong những chất kích thích giúp tế bào phát triển từ nhỏ đến lớn, đặc biệt là nó có thể làm tăng chiều dài của tế bào, từ đó mà làm cho thực vật phát triển cao lên. Ngoài ra, nó còn thúc đẩy quá trình tổng hợp của các chất quan trọng trong tế bào như prôtêin, axit nuclêic. Do vậy, các nhà khoa học gọi nó là chất kích thích sinh trưởng. Sau này, các nhà khoa học tiếp tục tiến hành nghiên cứu và còn phát hiện ra một số các chất hoá học thúc đẩy quá trình sinh trưởng khác như Indole- butiric, 2-4D Naftalen-etylenic... và phân loại chúng thuộc nhóm các chất kích thích sinh trưởng. Nhóm các chất kích thích sinh trưởng mà chúng ta thường nói tới còn bao gồm cả chất Indole-etylenic đã nhắc đến ở phần trên. Tất cả các phần phát triển mạnh nhất trong cơ thể thực vật như ngọn mầm, hạt đang nảy mầm, đầu rễ... đều có khả năng sinh ra khá nhiều các chất kích thích sinh trưởng.

Vậy chất kích thích sinh trưởng có ảnh hưởng như thế nào đến quá trình sinh trưởng hướng sáng của thực vật? Nếu ánh sáng chỉ chiếu sáng vào một phía của thực vật thôi sẽ ảnh hưởng đến sự phân bố của chất kích thích sinh trưởng. Phía được ánh sáng Mặt Trời chiếu sáng, chất kích thích sinh trưởng phân bố ít, phía sau không được hưởng sự chiếu sáng của ánh sáng mặt trời, chất kích thích sinh trưởng lại tập trung nhiều. Điều đó cũng có nghĩa là: chất kích thích sinh trưởng đã di chuyển từ phía có nhiều ánh sáng sang phía có ít ánh sáng. Kết quả là phía không hứng sáng phát triển nhanh, phía hứng sáng phát triển chậm, do đó thực vật phải quay vòng ra phía hướng sáng. Đây cũng là câu trả lời vì sao thực vật trong các chậu cảnh đặt trên cửa sổ lại luôn luôn hướng về phía ánh sáng để sinh trưởng.

Thực vật có phản ứng như thế nào đối với nhiệt độ cao và nhiệt độ thấp?

Con người chỉ có thể sống trong một phạm vi nhiệt độ nhất định, thực vật cũng vậy. Con người có thể dùng các phương pháp hạ nhiệt hoặc giữ ấm để đối phó với những ảnh hưởng do nhiệt độ quá cao hay quá thấp gây ra, còn thực vật có phản ứng như thế nào đối với hiện tượng này?

Các loài thực vật xanh thông qua quá trình quang hợp để tạo ra các chất và năng lượng cần thiết cho quá trình sinh trưởng của mình. Quá trình hô hấp lại tiêu hao đi những vật chất còn dự trữ mà quá trình quang hợp sản sinh ra để cung cấp cho thực vật sinh trưởng và phát triển. Trong điều kiện bình thường, quá trình quang hợp phải nhiều hơn, mạnh hơn quá trình hô hấp mới có thể duy trì được sự sống bình thường cho thực vật. Nhưng ở điều kiện nhiệt độ cao, quá trình hô hấp lại nhiều hơn, mạnh hơn quá trình quang hợp, nó sẽ tiêu hao nhiều hơn các dưỡng chất dự trữ. Nếu hiện tượng này kéo dài, thực vật có thể chết héo vì thiếu nước và chất dinh dưỡng. Nhiệt độ cao còn làm ngưng trệ quá trình tổng hợp của chất ôxy hóa bên trong thực vật. Sự tích lũy chất amôniắc do rễ cây hấp thụ quá nhiều sẽ dẫn đến hiện tượng trúng độc amôniắc; các chất prôtêin trong cơ thể thực vật sẽ biến chất do nhiệt độ quá cao, từ đó mà ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của thực vật. Đối với những bất lợi do nhiệt độ cao gây ra, đa số các loài thực vật sẽ lợi dụng quá trình khổng chế bốc hơi qua lá để kìm hãm, ngăn chặn quá trình tăng nhiệt trong cơ thể mình. Nhiệt độ cao khiến cho các thực vật, đặc biệt là thực vật ở vùng thường xuyên hạn hán hay ở sa mạc có những biến đổi về hình dạng nhằm mục đích ngăn chặn sự thoát hơi nước để bảo đảm cho sự sống bình thường của mình như: chuyển từ dạng lá phiến sang dạng lá kim, các lớp biểu bì trở nên nhọn, có góc cạnh v.v...

Trong điều kiện nhiệt độ thấp, đa phân tinh bột có trong cơ thể thực vật bị chuyển hoá thành đường, làm cho lượng đường trong cơ thể chúng tăng cao, đây cũng là nguyên nhân giải thích vì sao củ cải và cà rốt lại ngọt hơn vào mùa đông. Việc tích lũy lượng đường lớn trong cơ thể thực vật sẽ làm tăng tốc độ của quá trình hình thành sắc tố thực vật. Đây cũng là nguyên nhân lý giải tại sao lá cây phong lại biến thành màu đỏ vào mùa thu. Vào mùa thu thời tiết chuyển dần sang lạnh, một loại chất thúc đẩy sự rơi rụng các cơ quan thực vật tăng nhiều. Rất nhiều lá cây biến sắc sang màu vàng và rơi rụng xuống, thực vật cũng chìm vào trạng thái ngủ đông. Như vậy có thể làm giảm sự tiêu hao lượng dưỡng chất dự trữ trong thực vật nhằm đảm bảo cho thực vật có đủ chất dinh dưỡng nuôi cơ thể trong mùa đông giá rét.

Khi thực vật thiếu dinh dưỡng sẽ mắc bệnh gì?

Thực vật cũng giống như con người, nghĩa là phải luôn luôn bổ sung những dưỡng chất cần thiết, và cân bằng các dưỡng chất trong cơ thể mới có thể sinh trưởng bình thường. Khoa học ngày nay đã chứng minh, có 16 loại nguyên tố dinh dưỡng, đó là: cacbon, hydrô, ôxy, nitơ, photpho, lưu huỳnh, kali, canxi, magiê, sắt, mangan, đồng, kẽm, boron, molybden, clo. Ngoài hydrô, cacbon, oxy có sẵn trong khí, tất cả các chất còn lại đều do thực vật hấp thụ được từ trong đất. Nếu như đất thiếu chất dinh dưỡng, thực vật sẽ mắc bệnh thiếu chất, không thể hoàn thành vòng sống của mình như không ra hoa, không kết quả..., nếu thời gian dài có thể dẫn đến chết.

Căn cứ vào hiện tượng thiếu các dưỡng chất khác nhau của thực vật, bệnh thiếu chất ở thực vật cũng chia thành các loại khác nhau. Dưới đây là một số ví dụ về hiện tượng thiếu nitơ (đạm).

Đầu tiên, nitơ (đạm) là thành phần chủ yếu để tạo thành prôtêin, nó chiếm từ 16% đến 18% trong hợp chất prôtêin. Thành tế bào, màng tế bào, chất tế bào và nhân tế bào đều chứa nitơ (đạm). Tất cả các phản ứng hoá học của chất xúc tác - dung môi - đều chứa nitơ (đạm). Ngoài ra, trong các vật chất có vai trò truyền tải thông tin trong thực vật cũng chứa nitơ (đạm). Một số các chất kích thích sinh trưởng của thực vật như chất sinh trưởng cũng chứa nitơ (đạm), trong các chất vitamin (như B1, B2, B6...) cũng chứa nitơ (đạm), trong chất diệt lục và kiểm sinh vật cũng chứa nitơ (đạm). Như vậy, có thể thấy rằng, trong hoạt động sống của thực vật, vai trò của nitơ (đạm) là vô cùng quan trọng, cho nên nó được coi là nguyên tố của sự sống.

Nếu thiếu nitơ (đạm), quá trình tổng hợp tạo ra prôtêin, chất diệt lục, chất sinh trưởng của thực vật không thể diễn ra bình thường. Từ đó dẫn đến lượng đường mà thực vật tích lũy được trong quá trình quang hợp càng ít đi. Hơn nữa phần lớn lượng đường này được sử dụng cho quá trình hình thành sắc tố đỏ cho hoa của thực vật. Điều đó cũng có nghĩa là lượng đường được đưa đến hạt càng ít, vì thế tế bào sinh trưởng chậm, toàn thân thực vật trở nên nhỏ bé, sắc lá nhạt hoặc ngả sang màu đỏ, cành cây, nhánh cành ít, hoa ít, hạt không căng mẩy, sản lượng thấp.

Nitơ (đạm) tồn tại trong cơ thể thực vật để tổng hợp và hình thành các chất khác nhau, nó không ngừng phân giải và thoát ra ngoài, phân tán đến các bộ phận cần thiết. Nó là một nguyên tố có thể tuần hoàn, do vậy mà triệu chứng của hiện tượng thiếu nitơ rõ ràng nhất thường xuất hiện ở các lá già.

Tính nhất quán của triệu chứng thiếu nitơ (đạm) rất cao. Chúng ta có thể thông qua quan sát bệnh trạng của thực vật mà phán đoán và lựa chọn các loại phân bón cho phù hợp, đúng thời kỳ thích hợp. Nếu sử dụng đúng thuốc cho đúng bệnh sẽ tạo điều kiện tốt cho thực vật sinh trưởng bình thường, thu năng suất, sản lượng cao.

Loài quả nào có nhiều vitamin nhất?

Thông thường các bác sĩ luôn khuyên chúng ta nên ăn nhiều hoa quả tươi vì trong đó có chứa rất nhiều vitamin như: cà chua, ớt, táo, lê, cam... Các loại hoa quả này đều là những hoa quả thông thường rất dễ tìm. Còn về lượng vitamin cụ thể chứa trong từng loại hoa quả tươi, loại quả nào chứa nhiều hơn, loại quả nào chứa ít hơn? Câu hỏi này không được mấy ai nghiên cứu tìm hiểu rõ ràng.

Cùng với sự lên ngôi của các loại thực phẩm xanh và trào lưu trở về với thiên nhiên đã xuất hiện và lan rộng trong đời sống hiện đại, mọi người cũng đặt sự chú ý của mình vào vấn đề sức khỏe và hướng cái nhìn của mình vào thế giới tự nhiên. Rất nhiều các loại hoa quả dại dần dần lọt vào tầm chú ý của con người. Đầu tiên phải kể đến đào khi mặt đỏ, người ta phát hiện ra lượng vitamin C chứa trong nó cao hơn lượng vitamin C chứa trong cam 15 đến 16 lần, cao hơn lượng vitamin C chứa trong táo và lê từ 20 đến 140 lần. Ngoài ra trong loại quả này còn chứa vitamin P, axit amin và các nguyên tố khoáng chất khác. Loại quả này đã từng được tôn xưng là "đế vương của vitamin".

Có rất nhiều địa phương tiến hành nhân rộng loài thực vật ăn quả này, đã đạt được sản lượng rất cao và được xuất khẩu sang nhiều nước.

Sau này, người ta còn phát hiện ra lượng vitamin C chứa trong loài táo cát còn cao hơn loài đào khi mặt đỏ 4 đến 5 lần, cao hơn lượng vitamin C chứa trong cà chua từ 25 đến 150 lần. Ngoài ra, nó còn chứa rất nhiều vitamin A và P.

Ngôi vị "đế vương" lại thuộc về loài táo cát. Cùng với sự mở rộng những hiểu biết về thiên nhiên, con người còn phát hiện ra rất nhiều loài hoa quả dại có hàm lượng vitamin vô cùng phong phú.

Hiện tại, ngôi vị dẫn đầu về hàm lượng vitamin đã không còn thuộc về loài táo cát nữa. Trong quả lê thích, cứ 100g quả tươi chứa 1300 đến 2700mg vitamin C, 6000mg vitamin P. Hàm lượng vitamin C chứa trong nó cao hơn loài táo cát 7 đến 13 lần, cao hơn cà chua từ 120 đến 240 lần, cao hơn cam từ 26 đến 54 lần, cao hơn táo từ 260 đến 540 lần. Cứ trong 100g táo cát chứa 1500 đến 1700mg vitamin C, 1500mg vitamin P, thấp hơn so với lê thích. Do đó, tính đến nay, ngôi vị quán quân về vitamin trong hoa quả tươi đang thuộc về lê thích.

Điều đáng chú ý là, lê thích và táo cát vẫn là loài quả dại, do mùi vị và độ ngon miệng của chúng không bằng đào khi mặt đỏ nên hiện nay chúng vẫn chưa được tiến hành nhân giống nhân tạo. Nhưng lê thích và táo cát, đặc biệt là lê thích phân bố rất rộng rãi và phổ biến, khả năng thích nghi của chúng rất cao. Một ngày gần đây, cùng với sự không ngừng hoàn thiện của công nghệ gia công chế biến hoa quả, loài quả giữ vị trí quán quân về hàm lượng vitamin này sẽ dần dần đi vào cuộc sống của con người dưới nhiều hình thức sản phẩm khác nhau.

Chúng ta hãy cùng chờ đợi sự lên ngôi của nó nhé!

Thực phẩm đen tại sao lại được ưa chuộng? Nó có gì khác với thực phẩm?

Chúng ta thường cho rằng, những vật có màu đen thường là những vật bẩn, không đảm bảo vệ sinh. Nhưng trong thức ăn, lại có rất nhiều người ưa thích các thực phẩm đen như: vừng đen, gà đen... Trong mấy năm gần đây, có rất nhiều các xưởng chế biến thực phẩm hàng đầu liên tiếp tung ra thị trường các thực phẩm đen như: ngũ cốc đen, hạt dưa đen... Vậy tại sao thực phẩm đen lại ngày càng được ưa chuộng như vậy? Nó có gì khác so với loại thực phẩm xanh từ lâu đã được người tiêu dùng rất ưa chuộng?

Thực phẩm đen thường thường được chế biến từ các động thực vật có chứa sắc tố đen tự nhiên như gạo đen, mộc nhĩ đen, đậu đen, cá đen, gà đen..., chúng đều là những thực phẩm đen rất tốt. Trong dân gian, người ta còn sử dụng sắc tố đen tím, xanh đen của lá hoặc quả của các loại cây (như lá của cây cơm đen, quả của cây ô mai) ngâm, hấp, luộc với thực phẩm nhằm lấy màu đen của chúng để nhuộm màu cho thực phẩm, như cơm đen, bánh ngọt đen... Thông thường, các sinh vật có màu đen tự nhiên có hàm lượng dinh dưỡng tương đối cao như thành phần dinh dưỡng chủ yếu của gạo đen, vừng đen là axit amin, axit béo, vitamin, khoáng chất... Các chất dinh dưỡng này đều có hàm lượng cao hơn so với các chất dinh dưỡng có trong gạo trắng, vừng trắng. Trong mộc nhĩ đen có chứa rất nhiều đường; prôtêin có chứa trong các thực vật nấm cao cấp rất có lợi cho sức khỏe, có tác dụng trong việc phòng chống ung thư, chữa trị các bệnh liên quan đến tim, não, huyết quản. Ngoài ra, nó còn là một thực phẩm rất tốt cho sắc đẹp và chống lão hoá.

Bên cạnh đó, màu đen còn rất đẹp trong mắt nhiều người. Xét về hình thức, nó tương đối phù hợp với quan niệm về thẩm mỹ của họ. Rất nhiều người lấy việc thường xuyên ăn thực phẩm đen làm bí quyết để chăm sóc, giữ gìn sắc đẹp và sức khỏe. Do vậy việc kết hợp cả đặc tính của các chất dinh dưỡng có trong các thực phẩm đen hoàn toàn không phải là một việc làm vô nghĩa, vô tác dụng.

Thế nhưng trong các tài liệu hướng dẫn nấu ăn, thực phẩm đen chiếm một con số rất khiêm tốn. Bên cạnh đó, sản lượng của nó không cao. Hiện nay, thực phẩm chiếm đa số và có giá trị kinh tế vẫn là các loại thực phẩm xanh. Thực phẩm xanh còn là thực phẩm không ô nhiễm, thực phẩm an toàn, thực phẩm có chất lượng tốt. Hơn nữa nó còn là thực phẩm không gây ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất, nuôi trồng. Ý nghĩa chủ yếu của màu xanh là bảo vệ môi trường. Tuy nhiên thực phẩm xanh không hẳn đã là thực phẩm tốt. Bởi vì trong quá trình phát triển không ngừng của công nghiệp và nông nghiệp hiện đại, do sử dụng quá nhiều các thuốc trừ sâu, phân bón hoá học, nên một mặt các thực phẩm chịu ô nhiễm rất lớn, mặt khác môi trường sản xuất và môi trường sinh hoạt cũng phải chịu những ô nhiễm rất nặng nề. Khi ăn những thực phẩm ấy hoặc những thực phẩm được nuôi trồng trong môi trường ấy dù ít dù nhiều cũng có hại đối với sức khỏe của con người.

Bạn có biết loài thực vật nào tạo ra sơn không?

Tất cả chúng ta có lẽ không còn ai lạ lẫm với sơn cả. Tất cả các vật dụng từ máy móc, tàu xe, các công trình kiến trúc đến các dụng cụ gia đình, dây điện, công nghệ phẩm đều cần phải sơn một lớp sơn phủ ở bên ngoài. Vậy, sơn được lấy ra từ các lò mổ, quặng hay do con người chế tạo ra? Thực ra, sơn được tạo ra từ một loài thực vật có tên là cây sơn. Cây sơn thuộc loài thực vật họ sơn, một loài cây gỗ rụng lá phức tạp dạng lông vũ.

Ở Trung Quốc có khoảng hơn 40 loài thực vật sơn. Dựa vào đặc trưng, hình thái sinh vật học và tính trạng kinh tế ta có thể phân thành 2 dòng: cây sơn loại to và cây sơn loại nhỏ. Cây sơn loại to thường là cây mọc hoang, tính năng tạo sơn khô tốt nhưng sản lượng thấp. Cây sơn loại nhỏ do con người nuôi trồng và chăm sóc nên nó còn có một tên gọi khác là cây sơn nhà, nó cho sản lượng cao nhưng tính năng tạo sơn khô lại kém. Loại cây sơn có tính ưu việt nhất là cây sơn đỏ Quý Châu (Thiểm Tây), cây sơn loại nhỏ Dương Cao (Hồ Bắc), cây sơn loại nhỏ Đẳng Đài (Tứ Xuyên, Hồ Bắc), cây sơn loại nhỏ Trúc Diệp (Tứ Xuyên, Hồ Bắc), cây sơn loại nhỏ vỏ trắng (Quảng Tây), cây sơn loại to Dương Cao (Hồ Bắc), cây sơn lá to Thiên Thủy (Cam Túc).

Cây sơn phân bố chủ yếu ở vùng đất ẩm áp, độ ẩm cao thuộc khu vực phía Đông của Châu Á. Trên thế giới, Trung Quốc là quê hương của loài thực vật này nên trở thành một quốc gia sản xuất sơn lớn nhất, ngoài ra còn có một số nước khác như: Nhật Bản, Triều Tiên, Việt Nam, Thái Lan, Campuchia, Philippin, Ấn Độ, Mianma...

Sơn được tạo ra từ các rãnh riêng biệt trong vỏ cây sơn, là một dung dịch dạng lỏng và có độ dính. Sơn sống còn được gọi là quốc sơn, đại sơn. Mủ sơn (sơn sống) sau khi được gia công, chế biến sẽ trở thành sơn tinh chế, còn gọi là sơn. Sơn sống cũng có thể dùng ngay mà không cần qua tinh chế. Thành phần chủ yếu của sơn sống là phenol sơn, men sơn, chất keo của cây, nước và một số hợp chất hữu cơ khác.

Khi sơn sống tiếp xúc với không khí, nó sẽ bị ôxy hoá, màu sơn chuyển dần sang màu đen và hình thành màng sơn khi đã khô. Màng sơn không những cứng mà còn có thể phản xạ với rất nhiều tia sáng của ánh sáng mặt trời. Ngoài ra, nó còn có các tính năng khác như: bền, chịu mài mòn, chịu được xăng dầu, chịu được môi trường, chịu nước, chịu được các chất hoá học môi trường, chịu được sự ăn mòn, biến chất của đất.

Trong sơn sống có chứa phenol sơn, cơ thể người nếu tiếp xúc có thể sẽ có các dấu hiệu của triệu chứng trúng độc như nôn mửa, mệt mỏi, hôn mê... Nhưng không phải ai cũng có các phản ứng trên khi tiếp xúc với sơn, chỉ có một số ít người khi tiếp xúc với những trạng thái sinh lý đặc biệt (trạng thái miễn cảm) sẽ có những phản ứng miễn cảm. Đối với những người quá miễn cảm, khi tiếp xúc với sơn trong bất kỳ thời gian và địa điểm nào cũng cần chú ý tránh tiếp xúc trực tiếp vì hiện nay các nhà khoa học còn đang rất khó khăn trong việc tìm ra phương pháp phòng chống hiện tượng nhiễm độc do sơn.

Tại sao trà, cà phê lại có thể làm cho đầu óc, tinh thần tỉnh táo?

Có lẽ mỗi người trong chúng ta đều biết và từng thưởng thức hương vị của trà được pha chế từ lá trà. Khi uống trà ta sẽ có cảm giác thơm mát và có vị đắng chát. Còn cà phê? Cũng có vị đắng chát, vị thơm nhưng không thơm mát như trà. Mọi người thường có thói quen cho thêm sữa vào cà phê uống sẽ ngon hơn. Khi bạn cảm thấy buồn ngủ, uống một tách trà hoặc cà phê bạn sẽ cảm thấy đầu óc trở nên tỉnh táo, tinh thần cũng sáng khoái hơn. Tại sao lại như vậy?

Trong lá cây trà và cà phê đều chứa các chất hoá học như caffeine, theanine, và các chất dễ bay hơi. Vị đắng chát của trà chính là do các chất hoá học này tạo ra. Sau khi tồn tại trong cơ thể con người, nó sẽ theo máu xâm nhập vào các tế bào. Khi chúng vào đến tế bào trung khu thần kinh, đặc biệt là các tế bào ở lớp ngoài của đại não, sẽ dẫn đến các tế bào này có một số biến chất hoá học phức tạp, khiến cho quá trình vận chuyển các chất giữa các tế bào ở lớp ngoài này trở nên nhanh hơn, từ đó tác động trực tiếp lên vỏ não, tạo nên hưng phấn cao, giúp con người tỉnh táo hơn.

Ngoài ra, khi các chất này ngấm vào dung dịch máu, nó sẽ làm cho đường ống huyết quản của tim giãn nở rộng ra khiến cho chỗ trống trong huyết quản tăng lên, từ đó lưu lượng và tốc độ dẫn truyền của máu cũng tăng lên, lượng oxy được vận chuyển nhiều hơn. Tế bào đại não và toàn cơ thể được cung cấp một lượng oxy dồi dào sẽ vận động tốt hơn, khiến cho con người cảm thấy tinh thần sáng khoái.

Do vậy, trà và cà phê có tác dụng thức tỉnh tinh thần và não bộ. Nhưng bạn cũng cần phải chú ý, nếu chúng ta uống quá nhiều trà và cà phê đặc, nồng độ của các chất hoá học trong chúng quá cao sẽ khiến cho đại não bị hưng phấn quá mức sinh ra phản tác dụng. Tế bào ở lớp ngoài của đại não cũng như các cơ quan khác sẽ trở nên mệt mỏi, khiến chúng ta có những phản ứng rất khó chịu như đau đầu, choáng váng, ù tai, hoa mắt... đây chính là hiện tượng say trà, say cà phê mà đôi khi chúng ta cũng gặp phải. Nó không tốt cho cơ thể, sức khoẻ của con người, đặc biệt nó càng nguy hại hơn đối với những người đang trong giai đoạn tuổi dậy thì, trưởng thành và hoàn thiện về sinh lý.

Do vậy, cà phê và trà mặc dù có tác dụng làm đầu óc tỉnh táo nhưng tuyệt đối không được uống nhiều trà hay cà phê quá đặc để giữ gìn sức khoẻ.

Tại sao nhiều loài thực vật có thể tỏa ra hương thơm đặc biệt?

Bạn đã từng đặt chân đến Quế Lâm chưa? Quế Lâm là một thành phố có phong cảnh đẹp nổi tiếng với non nước hữu tình, rừng quế với những bông hoa quế ngát ngào hương sắc. Đặc biệt là vào khoảng tháng 10, khi tiết trời thu trong xanh, mát mẻ nhất, nếu đến Quế Lâm, bạn sẽ được chìm đắm vào mùi hương thơm quyến rũ, khó phai của hoa quế. Bạn sẽ có cảm giác như đang lạc vào cõi tiên.

Khi bạn lắng nghe làn điệu dân ca "hoa nhài" của Giang Tô, bạn sẽ như phảng phất ngửi thấy hương thơm của loài hoa này. Khi bạn thả hồn ngắm những đoá hồng rực rỡ ngàn vạn sắc hương trong công viên, bạn sẽ thấy làn hương thơm mát căng tràn nơi lồng ngực. Nếu bạn đến nơi sơn dã, bạn sẽ được đắm chìm trong hương sắc của cây cỏ thiên nhiên nơi đây.

Tại sao lại có rất nhiều loài thực vật có thể tỏa ra mùi hương đặc biệt như vậy? Thì ra, những loài thực vật khác nhau, sinh trưởng trong những môi trường sống khác nhau, có những đặc điểm sinh thái khác nhau, có tập tính sinh hoạt khác nhau sẽ tạo ra những sản vật khác nhau. Ví dụ như trong mía, củ cải đường có vị ngọt là do trong chúng đều chứa rất nhiều chất đường. Những loài thực vật có hương thơm đều chứa những chất tạo hương, nhưng chất tạo hương khác nhau sẽ tỏa ra những mùi hương khác nhau. Những loài thực vật dưới đây là điển hình về điều này.

Hoa quế hay còn gọi là cửu lí hương, thuộc loài tùng bách hoặc họ cây gỗ nhỏ, nó thuộc họ thực vật quế hoa trong giới thực vật học. Hoa của nó màu trắng hoặc màu vàng, có mùi thơm nồng vì trong chất tạo hương của chúng có vỏ cây quế hoa, phêno, đinh hương. Nó còn có tác dụng làm lưu thông mạch máu.

Hoa nhài hay còn gọi là mặt lợi, nài hoa, thuộc loài tùng bách nhỏ hoặc cây rụng lá nhỏ, thuộc họ thực vật quế hoa. Hoa nhài màu trắng, do trong chất tạo hương của nó có chứa cinnamic, chất hoa nhài, cinnaldehyde nên nó có hương thơm nồng nàn. Hoa nhài có tác dụng thanh nhiệt, giải độc. Các loài thực vật thuộc họ thực vật quế hoa đại đa số đều có mùi thơm.

Hoa hồng hay còn gọi là thích mai hoa, cây nhỏ, thân thẳng, thuộc họ tường vi, hoa nở đơn lẻ từng bông hoặc từng chùm, từng đoá, hoa có màu tím, màu đỏ, màu vàng, màu trắng. Trong chất tạo hương của nó có chứa cinnamic. Nó có tác dụng chữa gan, dạ dày, đầy hơi.

Có rất nhiều loài thực vật có hương thơm, có loài thực vật có hương thơm tỏa ra từ hạt như hồi hương, hoa hồi..., có loài thực vật mùi hương lại tỏa ra từ toàn bộ cây như cây long não, đinh hương...

Hạt của loài thực vật nào là nhỏ nhất? Hạt của loài thực vật nào là lớn nhất?

Thuở sơ khai, thực vật không có hạt. Trải qua 150 đến 500 triệu năm tiến hoá và biến đổi mới bắt đầu xuất hiện cây có hạt đầu tiên.

Hạt là cơ quan sinh sản của loài thực vật có hạt. Từ khi thực vật có hạt khả năng thích nghi, thích ứng của nó cao hơn và phân bố ở khắp mọi nơi trên Trái Đất. Tuy nhiên, sự khác biệt về môi trường cũng dẫn đến sự biến đổi lớn về hình dạng, công dụng và kích thước hạt của các loài thực vật.

Chúng ta thường nhìn thấy rất nhiều loại hạt khác nhau: to có nhỏ có. Vậy trong giới thực vật, hạt của loài thực vật nào là to nhất hạt của loài thực vật nào là nhỏ nhất?

Loại hạt to nhất là hạt của cây dừa kép thuộc họ cọ. Loài thực vật này chủ yếu phân bố trên quần đảo Saishier ở Ấn Độ Dương thuộc phía Đông của Châu Phi. Đặc biệt loài dừa này phân bố nhiều nhất ở quần đảo Maerdaifu, nên người ta còn gọi nó là dừa Maerdaifu. Do ở giữa hạt có một đường rãnh nhỏ giống như hai trái dừa ghép lại với nhau, nên nó có tên gọi là cây dừa kép. Loại hạt của loài dừa này dài 50cm, trọng lượng khoảng 1500gr. Hình dạng hạt loài dừa kép này cũng giống như các loài dừa thông thường khác, chỉ có điều hạt của các giống dừa thông thường nhỏ hơn một chút. Phía ngoài của hạt là vỏ quả, vỏ quả chia làm ba lớp: lớp vỏ ngoài không thấm nước giống như lớp da thuộc, lớp vỏ giữa dày và có dạng sợi, lớp trong cùng cứng như một khung xương và bên trong cùng là hạt. Phía trong của nội nhũ có chứa rất nhiều dung dịch nước. Lớp giữa của vỏ loại hạt này có dạng sợi, mật độ nhỏ, cho nên nó có thể trôi nổi trên mặt biển. Trôi đến vùng đất nào thích hợp với nó, nó sẽ "định cư" luôn tại đó, do đó mà loài dừa này thích sinh trưởng trên các hải đảo.

Mặc dù hạt của cây hải đường bốn mùa thuộc họ hải đường nhỏ hơn hạt vừng từ 400 đến 1000 lần. Nhưng vẫn còn một loại hạt khác nhỏ hơn hạt của cây hải đường bốn mùa. Đó chính là hạt của cây lan nhung, nó nhỏ như những hạt bụi. Tính đến thời điểm hiện không có loài thực vật nào có hạt nhỏ hơn hạt của lan nhung. Vì vậy, hạt của lan nhung chính là loại hạt nhỏ nhất trong các loài cây có hạt. Ngoài ra, các cây thực vật họ lan khác, bao gồm cả các loài hoa lan, hạt của chúng đều rất bé.

Hạt của thực vật liệu lớn lên trong quả sao?

Khi ăn hoa quả, chúng ta thấy, hạt của quả thường nằm bên trong. Như vậy hạt của tất cả mọi loại quả đều nằm bên trong quả có đúng không?

Không phải tất cả mọi loại quả đều tuân theo quy luật đó. Bởi vì trong thế giới thực vật, các loài thực vật có khả năng hình thành hạt được chia thành hai loại: cây hạt trần và cây hạt kín. Cây hạt trần chỉ hình thành hạt, không tạo quả. Cây hạt kín hình thành quả, hạt của cây sẽ bị quả bọc kín. Sở dĩ ta gọi là cây thực vật hạt trần là do hạt của chúng lộ ra bên ngoài.

Trước khi cây hạt trần và cây hạt kín hình thành hạt và quả giữa chúng đã có sự khác biệt. Cây hạt trần vẫn chưa hình thành được hoa chính thức, nên nó là một trong những loài thực vật nguyên thủy nhất của thế giới thực vật. Phấn hoa phát dục và chín trong một bào tử nhỏ giống như hoa đực trên một lá mầm nhỏ, noãn lộ ra phía ngoài, không có bầu nhụy bảo vệ. Noãn của nó cũng phát dục và chín trong một bào tử to hơn giống như hoa cái trên một lá mầm nhỏ. Sau khi phấn hoa thụ phấn cho noãn sẽ trực tiếp hình thành hạt. Nhưng cây hạt kín, sau khi thụ phấn, hạt hình thành ở bên trong hoa cái, bầu nhụy hoa sẽ phát dục và hình thành nên những cơ quan còn lại của quả. Thông thường, lá mầm của bào tử to và lá mầm của bào tử nhỏ của cây hạt trần sẽ hình thành nên cầu lá mầm bào tử to và cầu lá mầm bào tử nhỏ riêng biệt để lưu giữ lại những vết tích của thực vật có hạt. Hoa của loài thực vật hạt kín rất đặc biệt, nó có những biến đổi rất đặc biệt so với cầu lá mầm bào tử to hoặc nhỏ.

Những loài thực vật hạt trần thường gặp có: cây tùng, cây samu và cây bách, ngoài ra còn có cây thiên tuế, cây bạch quả, samu đậu đỏ, bách trúc, tùng la hán... Còn cây hạt kín thì nhiều vô kể.

Ngoài ra còn có một số loại quả đặc biệt khác. Ví dụ như cây bạch quả, khi quả của nó còn ở trên cây thì cũng không có gì khác so với các loại quả khác. Nhưng xét về bản chất, phía vỏ ngoài của nó rất giống lớp cùi của quả, nó hình thành từ noãn chứ không phải hình thành từ bầu nhụy, do vậy mà chúng ta không thể so sánh nó với các loại quả thông thường khác.

Do vậy chúng ta nên phân biệt được một cách rõ ràng về hạt và quả, mà cách phân biệt chủ yếu là dựa vào cấu tạo và nguồn gốc của chúng.

Rất nhiều hạt của các loại quả đều nằm trong quả của nó, điều này là rất đúng. Nhưng không phải hạt của tất cả các thực vật đều nằm trong quả.

Hạt của thực vật sau khi nảy mầm sẽ phát triển thành mầm non như thế nào?>

Hạt giống trong điều kiện độ ẩm, nhiệt độ, dưỡng khí thích hợp, sẽ hút nước mà trương to lên. Dần dần, lớp vỏ bên ngoài bị nứt ra và có một đoạn mầm nhỏ xíu màu trắng nhú lên ở một phía của hạt giống, chắc hẳn bạn sẽ cho rằng đó là mầm. Thực ra, đó chính là rễ mầm, sau này sẽ phát triển thành rễ của thực vật. Khi rễ mầm mọc đâm ra lớp vỏ bên ngoài cũng đồng nghĩa với thời kì nảy mầm của hạt giống. Hạt giống đã nảy mầm này sẽ hình thành mầm non của rễ, thân và lá như thế nào?

Hạt được tạo ra do sự kết hợp giữa phôi và nội nhũ. Trong đó, kết cấu quan trọng nhất là phôi, nó do mầm, mộng, rễ mầm và lá mầm tạo thành. Nội nhũ của những thực vật một lá mầm như ngô, lúa nước... rất phát triển, chứa rất nhiều các chất hữu cơ và trở thành nơi cung cấp dinh dưỡng cho quá trình nảy mầm của hạt và quá trình sinh trưởng của phôi. Nội nhũ của những thực vật hai lá mầm như lạc, đậu lại không phát triển. Các chất dinh dưỡng trong nó có thể chuyển rời đến bên trong hai lá mầm, cho nên đa phần việc cung cấp chất dinh dưỡng cho sự nảy mầm và sinh trưởng của hạt giống của các loài thực vật hai lá mầm đều do chất dinh dưỡng từ hai lá mầm của nó cung cấp. Khi hạt giống chưa nảy mầm, phôi của nó rất nhỏ. Khi hạt giống nảy mầm, trong hạt giống sẽ sản sinh ra một lượng lớn các chất kích thích sinh trưởng, chất kích thích quá trình phân tách tế bào... Nó có vai trò thúc đẩy quá trình phân tách, sinh trưởng và tăng trưởng của tế bào diễn ra nhanh hơn. Dưới sự cung cấp chất dinh dưỡng của lá mầm hoặc nội nhũ, phôi bắt đầu sinh trưởng và lớn dần lên. Đầu tiên, rễ mầm phát triển, sau đó nó đâm ra bên ngoài vỏ hạt và mọc dài ra. Nó không ngừng sinh trưởng vươn dài, đâm sâu vào lòng đất. Đồng thời, tế bào rễ bắt đầu phân hoá và hình thành nên các kết cấu chóp rễ, điểm sinh trưởng, tế bào lông rễ, toàn bộ các rễ non này bắt đầu độc lập hấp thu nước và khoáng chất trong lòng đất.

Vậy khi nào thì mộng lộ ra? Khi rễ mầm mọc ra được một thời gian ngắn, dưới sự cung cấp chất kích thích sinh trưởng đã nói ở trên, tế bào mộng cũng tiến hành phân tách và phát triển, vươn dài ra khỏi vỏ. Không lâu sau nó phân hoá thành thân non và lá non. Ban đầu chúng đều có màu trắng, khi Mặt Trời chiếu lên mặt trên của chúng, một loại hợp chất gọi là thể tiền chất vốn đã tồn tại trong các tế bào của thân non và lá non, dưới sự kích thích của ánh sáng mặt trời, chúng sẽ hình thành nên chất diệp lục, phát triển thành thể diệp lục. Lúc này, thân non và lá non bắt đầu có khả năng quang hợp độc lập, tổng hợp nên các chất hữu cơ cần thiết cho sự tăng trưởng của các tế bào như chất đường nho... Lớp vỏ ban đầu của hạt giống sẽ rụng đi, các chất dinh dưỡng có trong lá mầm hoặc nội nhũ dần dần ít đi, teo nhỏ lại và cuối cùng sẽ rụng khỏi mầm non. Lúc này, hạt giống đã phát triển thành một cây non hoàn toàn có khả năng tự tổng hợp và tạo ra các hợp chất dinh dưỡng cung cấp cho mình và sinh trưởng một cách độc lập.

Tại sao hạt sen ngâm trong nước lại rất khó bị thối rửa?

Hoa sen hay còn gọi là hà hoa, phù dung hay phù tảo, là một loại thực vật sống dưới nước và có giá trị thẩm mỹ cao. Hoa sen to đẹp, hương thơm nhẹ nhàng, có khả năng lan tỏa rất rộng. Thường thức nó khiến lòng người thanh thản, lương tâm trở nên thuần khiết hơn. Chúng không sợ ánh sáng chói ch của mặt trời, không bị ảnh hưởng bởi những mùi tanh hôi của bùn bẩn xung quanh. Bởi thế mà từ cổ chí kim nó đã trở thành đề tài cầm, kì, thi, họa cho các tao nhân mặc khách.

Năm 1987, tại hội nghị tôn vinh các loài hoa truyền thống của Trung Quốc, hoa sen đã trở thành một trong mười loài hoa nổi tiếng nhất Trung Quốc. Năm 1999, sau khi Hồng Kông về với Trung Quốc, trong đồ án biểu trưng cho đặc khu Hồng Kông, người ta đã lựa chọn hoa sen làm biểu tượng. Nhị hoa sen phồng to ra sau khi hoa sen rụng đi được gọi là bát sen, đài sen. Phía trên bát sen có khoảng từ 10 đến 30 liên thất, mỗi một liên thất đều tạo thành một quả cứng, trong quả cứng đó có chứa một hạt nhỏ, mà người ta quen gọi là hạt sen.

Chúng ta đều biết, khi trồng hoa bằng hạt chúng ta không được tưới quá nhiều nước, nếu không hạt giống sẽ bị thối vì bị ngâm trong nước quá lâu. Nhưng hạt sen ngâm lâu trong nước lại rất khó bị thối như những loại hạt thông thường khác, vì sao vậy? Đó chính là do lớp vỏ cứng bên ngoài của hạt sen. Hạt sen được bao bọc bởi một lớp vỏ dày và cứng, nó giống như một bức tường ngăn cách hạt sen với thế giới bên ngoài nên nước ở bên ngoài rất khó có thể thấm vào bên trong, do đó hạt sen có thể ngâm rất lâu trong nước mà không bị thối rửa.

Tuy nhiên, lớp vỏ bên ngoài dày và cứng này cũng gây không ít những khó khăn khiến cho hạt sen rất khó có thể hấp thụ được đủ lượng nước cần thiết cho quá trình nảy mầm để mà xuyên qua lớp vỏ cứng dày và phát triển. Để tạo điều kiện cho hạt sen có thể hút đủ nước để nảy mầm, người ta thường đập vỡ vỏ hạt sen bằng cách cọ xát hoặc làm dập vỏ hạt sen.

Tại sao hạt dưa chuột sau khi chín già nếu không rửa sạch sẽ không thể nảy mầm?

Xưa kia dưa chuột là một loại hoa quả cao cấp dùng để tiến cung và chỉ những viên quan lớn mới được quyền thưởng thức nó. Nhưng ngày nay, dưa chuột đã trở thành một loại dưa được gieo trồng phổ biến, giá thành rẻ. Nó không chỉ có mặt trong các bàn tiệc cao cấp mà nó còn là một món ăn bình dân trong cuộc sống hàng ngày của con người.

Tất cả những người trồng dưa chuột đều phải nắm chắc một qui luật sau: sau khi dưa chuột chín, những hạt nào dùng làm hạt giống cần phải được chọn lựa và rửa sạch kỹ càng mới có thể nảy mầm được. Bạn có biết vì sao lại thế không? Thì ra là trong hạt của dưa chuột có chứa một số chất kiềm thực vật, axit hữu cơ có vai trò kìm hãm sự tăng trưởng của dưa chuột, ngăn chặn quá trình nảy mầm của hạt. Do vậy, sau khi dưa chuột chín, ta phải kịp thời lấy hạt từ trong quả dưa chín ra đồng thời dùng nước rửa sạch. Cần phải rửa sạch hết những chất bám trên hạt, thì hạt dưa mới có thể nảy mầm bình thường.

Chúng ta đã hiểu được nguyên nhân vì sao phải rửa sạch hạt giống của dưa chuột trước khi đem gieo trồng, nhưng đối với những chất dinh dưỡng có chứa trong dưa chuột chưa hẳn bạn đã biết. Dưa chuột không những có một lượng chất dinh dưỡng vô cùng phong phú, hơn thế nữa có rất nhiều món ăn chế biến từ dưa chuột có tác dụng chống lão hoá và duy trì tuổi thọ rất tốt. Ngoài ra nó còn có tác dụng giảm béo, nâng cao vẻ đẹp hình thể, thúc đẩy quá trình bài tiết các chất cặn bã ra khỏi ruột, hạ thấp lượng cặn trong gan. Dưa chuột thái lát mỏng hoặc xay thành nước có vai trò như một chất làm đẹp. Lá và thân leo của dưa chuột có các công dụng như thanh nhiệt, lợi nước, chống âm, trơn ruột, giảm đau. Vị "hoàng qua sương" trong thuốc bắc được bào chế từ dưa chuột có thể trị viêm thể hạnh đào, sưng yết hầu...

Tại sao cây cọ dầu lại được xem là “Vua dầu Thế giới”?

Bạn đã từng ăn bánh ngọt và sôcôla chưa? Khi bạn ăn những thực phẩm có chứa dầu, rất có thể trong các thực phẩm đó có chứa dầu được ép ra từ quả và hạt của cây cọ dầu.

Quê hương của cọ dầu là vùng nhiệt đới châu Phi, trên quốc huy của nước Sierra Leone có hình hai cây cọ dừa cao vút. Trước kia, Nigeria là quốc gia có lượng cọ dừa lớn nhất thế giới. Sau đó, cọ dừa được nhân giống ở những vùng nhiệt đới và á nhiệt đới trên khắp các châu lục. Nước Malaysia ở châu Á hiện nay đang là nước có sản lượng cọ dầu cao nhất thế giới. Đảo Hải Nam và phía Nam của Vân Nam Trung Quốc cũng trồng loài cọ dầu này.

Hình dáng bên ngoài của cây cọ dừa cũng gần giống như cây dừa vậy: thân cây thẳng, cao khoảng từ 4 đến 10m, phiến lá rộng, giống hình lông chim, dãn nhón lên ở phía đầu lá, ở kẽ lá mọc ra hoa tự hình bông, kết thành vô số hạt cứng dạng noãn. Vỏ ngoài và nhân trong của hạt có chứa rất nhiều dầu. Dầu được ép ra từ vỏ gọi là dầu cọ, có thể dùng làm dầu thực phẩm, dầu bôi trơn cho động cơ, máy móc, thuốc chống gỉ, chống h có thể làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng và nến. Dầu được ép ra từ nhân trong của hạt được gọi là dầu nhân cọ, chứa một lượng vitamin A, vitamin E, photphorit rất phong phú, có thể hoà tan cholesterol, nâng cao tuổi thọ và sức khoẻ cho con người, là một loại dầu thực phẩm rất tốt. Dầu nhân cọ còn có thể làm thành phomat, cũng có thể gia công tinh chế thành nhiều hoá mỹ phẩm cao cấp.

Sở dĩ cọ dầu được coi là "Vua dầu thế giới" không chỉ do nó có công dụng to lớn, mà còn do sản lượng dầu của cây cọ dầu cao hơn rất nhiều so với các loài thực vật cung cấp dầu khác. Nó cao hơn dầu lạc gấp 5 lần, cao hơn dầu dừa 6 lần, cao hơn dầu hoa hướng dương 7 lần, cao hơn dầu hạt cải 10 lần cao hơn dầu đậu tương 12 lần, cao hơn dầu bông gạo 24 lần. Do vậy mà nó không hổ danh với tên gọi "Vua dầu thế giới".

Bạn có biết phân nhánh, độ dài và tốc độ sinh trưởng của rễ cây không?

Câu nói: rễ đâm sâu, lá tươi tốt miêu tả sự sinh trưởng khỏe mạnh của cây có mối liên hệ rất mật thiết với rễ cây. Thực vật có một bộ rễ rất lớn mới có thể hút nước và phân dưỡng chất từ trong lòng đất để cung cấp đầy đủ cho cây. Hãy đọc những ví dụ điển hình dưới đây bạn sẽ hiểu thực vật rễ nhiều hay cành lá nhiều.

Người ta đã từng quan sát rất kỹ bộ rễ của cây táo non cho quả một năm và phát hiện ra rằng bộ rễ đó có đến khoảng 50.000 phân nhánh, còn cành trên cây lại không vượt quá 10 cành. Điều này cũng có nghĩa là số lượng nhánh cành của bộ rễ cây dưới lòng đất lớn hơn hàng nghìn lần số lượng cành nhánh trên thân cây. Các nhà khoa học cũng đã từng thí nghiệm nuôi dưỡng lúa mạch đen trong một thùng gỗ to, cố gắng tạo mọi điều kiện tốt nhất đối với sự tăng trưởng của bộ rễ, và tiến hành quan sát, thống kê tỉ mỉ về tình hình sinh trưởng của bộ rễ cũng như các cành nhánh của nó. Kết quả cho thấy: ở thời điểm cây lúa mạch đen này trổ bông, bộ rễ của nó có 1.000m, tổng diện tích bề mặt là 225,3m². Mặt khác, người ta quan sát thấy phần bên trên mặt đất của cây lúa mạch này chỉ có 80 phân nhánh và 480 phiến lá, tổng diện tích bề mặt là 4,53m². Vậy là tổng diện tích bề mặt của rễ tương đương với 139 lần tổng diện tích bề mặt của cây lúa mạch đen trồng trên mặt đất. Do số lượng phân nhánh rất lớn nên tốc độ sinh trưởng và tăng trưởng của rễ cũng rất nhanh, tổng độ dài của rễ mỗi ngày dài thêm 5.000m và lông rễ mỗi ngày cũng dài thêm đến 80.000m.

Tại sao rễ của thực vật sống trên cát, trên sa mạc lại rất dài?

Khi gặp được ốc đảo trong sa mạc đầy nắng nóng, chắc hẳn ai cũng sẽ có cảm giác vui sướng và yên tâm. Thực vật có thể sinh sống trong sa mạc thì quả thực phải là những loài thực vật có đặc điểm và cấu tạo đặc biệt lắm bởi khí hậu ở sa mạc quá khắc nghiệt đối với sự sinh trưởng của thực vật nói chung. Những loài thực vật này nhất định phải có rất nhiều nét khác biệt so với các loài thực vật thông thường, đặc biệt là bộ rễ của chúng.

Sa mạc là nơi khí hậu khô cháy, sự sống của thực vật ở vùng này thật hiếm hoi, trên sa mạc chỉ thấy toàn là cát, đặc điểm nổi bật của vùng đất sa mạc là lượng mưa quá ít ỏi, sức gió lớn, quanh năm khô hạn kéo dài. Những thực vật sinh sống trên sa mạc buộc phải thích nghi với điều kiện nhiệt độ khô cằn, khắc nghiệt đó.

Tốc độ sinh trưởng của bộ rễ của rất nhiều loài thực vật sống trên sa mạc rất nhanh, đặc biệt là trong thời kì cây mầm non. Bởi nếu như tốc độ sinh trưởng của rễ không nhanh, nó sẽ không thể đảm bảo được sự sống của cây trước sức gió và sự chuyển động của cát. Sau khi mọc, rễ của loài thực vật sống trong sa mạc này sẽ phát triển theo chiều dọc và ngang. So sánh về tốc độ tăng trưởng của rễ dưới lòng đất với tốc độ tăng trưởng của cây ở trên mặt đất, người ta thấy, tốc độ sinh trưởng của rễ lớn gấp mấy lần, mười mấy lần thậm chí mấy chục lần tốc độ sinh trưởng của cây. Rễ của một số loài thực vật đạt đến độ dài mấy mét, mười mấy mét thậm chí mấy chục mét. Ví dụ như cây niễng bông, toàn thân cây chỉ cao 10 cm, rễ chính dài 20cm, nhưng rễ phụ hai bên dài đến 40cm. Loài trúc cát, chiều cao của cây chỉ là 1m, rễ chính dài 2,5m, nhưng rễ phụ lại dài đến 13m. Rễ phụ của loài liễu cát dài 10m, rễ của loài xương lạc đà có chiều dài có thể xuyên đến tận mạch nước ngầm trong lòng đất.

Sở dĩ rễ của các loài thực vật sống trong sa mạc dài đến như vậy là do một mặt để chống lại sức gió, rễ của chúng cắm sâu vào đất để tránh hiện tượng bão cát đào đến tận gốc rễ chúng, nó không chỉ giúp cho thực vật có thể ổn định về bộ phận rễ mà nó còn có tác dụng giúp cho rễ có thể xuyên sâu vào lòng đất. Mặt khác, là để tránh hạn hán, rễ cây dài và phát triển theo biên độ rộng có thể làm tăng thêm diện tích hấp thu lượng nước cần thiết cho quá trình phát triển của cây. Trong sa mạc rất khô cằn, lượng nước tồn tại ở bề mặt phía trên rất ít và dễ bị bốc hơi trở nên khô, nhưng ở dưới những tầng đất sâu vẫn còn lưu lại một ít lưu lượng nước nữa. Những sợi rễ dài, to có thể tích tiểu thành đại, có thể bù lại những phần nước bị thiếu ở mức độ lớn nhất, duy trì quá trình sinh trưởng của thực vật.

Sự sinh trưởng của thực vật sống trong sa mạc có thể cải thiện được môi trường sinh thái của sa mạc. Cùng với sự phát triển của thực vật sống trong sa mạc, lượng chùng cất trong đất sẽ giảm đi, khi đạt đến một giới hạn nào đó thì mức độ khô hạn cũng giảm đi. Đồng thời, do sự tăng trưởng của thực vật sống trong sa mạc, lượng cát nổi trên mặt đất cũng giảm đi, từ đó sẽ có thể cải thiện được môi trường sống của một số loài thực vật khác và cũng tạo được rất nhiều cơ hội sinh trưởng phát triển một cách tốt hơn đối với các loài thực vật sống trong sa mạc. Sự tồn tại của các ốc đảo trong sa mạc chính là sự chuẩn bị rất quan trọng và thuận lợi cho sự phát triển đối với các loài thực vật của môi trường sống, nhưng dù sao nó cũng không thể so sánh với sự chuẩn bị hết sức hoàn hảo của chính bản thân các loài thực vật để thích nghi được với môi trường sống đó.

Sự sinh trưởng của rễ các loài thực vật sống trong sa mạc là kết quả của sự thích nghi với môi trường sống đặc biệt ở một mức độ cao.

Làm thế nào để phân biệt giữa rễ và thân cây sinh trưởng trong lòng đất?

Nhìn chung, đối với những loài thực vật thông thường thì rễ cây sinh trưởng và phát triển trong lòng đất còn thân cây sẽ sinh trưởng và phát triển trên mặt đất, điều này rất dễ nhận ra. Nhưng phần thân và rễ cùng tồn tại và sinh trưởng trong đất thì không phải bất kì ai cũng có thể nhận ra được. Thực ra, nếu chúng ta nắm chắc một số đặc điểm cơ bản của thân và rễ, thì bất kể chúng có sinh trưởng trong bất kì môi trường sống nào chúng ta cũng có thể dễ dàng phân biệt chúng.

Thân thực vật cho dù sống ở trong lòng đất, trong nước hay trên mặt đất thì chúng đều có thân đốt và đốt. Thân đốt chính là nơi tạo ra lá thực vật, còn đốt là phần ngăn cách giữa hai thân đốt. Rễ lại là cơ quan không có sự tồn tại của hình thái thân đốt và đốt. Thân đốt và đốt sinh trưởng trong lòng đất của tre, trúc, ngó sen đều rất rõ ràng, nhưng đốt của tre trúc thì phình to ra trong khi đốt của ngó sen lại xẹp xuống. Trên đốt của những thân cây có lá, có những lá tương đối to. Những lá sinh trưởng trên mặt đất đa phần là giống nhau, nhưng cũng có những lá biến hoá thành vảy chồi như hiện tượng xuất hiện ở củ mã thầy.

Kề lá và đỉnh lá có chồi, măng chính là quá trình sinh trưởng của chồi lá trong lòng đất.

Rễ mọc trên thân cây sinh trưởng trong lòng đất chỉ mọc ra từ những đốt của thân cây, không mọc ở những vị trí khác.

Bên cạnh đó, cấu tạo bên trong của rễ và thân cũng có những nét khác biệt cơ bản, nhưng chỉ có thể quan sát và phân biệt rõ ràng dưới kính hiển vi.

Do môi trường sống của thân thực vật sinh trưởng trong lòng đất là không giống nhau, nên vai trò và kết cấu hình thái cũng có những biến đổi khác nhau. Những hình thức biến đổi thường gặp như thân dạng rễ như cây tre, trúc; thân ngầm như cây khoai lang, củ đại đoá...; thân củ như cây bách hợp, hành tây, tỏi...; thân tròn như cây mã thầy, khoai... Mặc dù chúng có những biến đổi rất khác biệt với thân thực vật nói chung nhưng chúng vẫn mang những đặc điểm cơ bản của thân cây nên chúng ta vẫn có thể dễ dàng phân biệt chúng với rễ.

Làm thế nào để phán đoán được tuổi thọ của cây?

Mọi người đều nhận thức được vai trò quan trọng của tuổi thọ thực vật. Những cây gỗ dùng trong lĩnh vực kiến trúc, xây dựng hay dụng cụ gia đình nhất thiết phải đạt đến một kết cấu và tuổi thọ nhất định. Tuổi thọ của cây thấp sẽ không vững chắc. Trong lĩnh vực hoa, cây cảnh hay trong kỹ thuật trồng trọt thì tuổi thọ của cây càng có vai trò quan trọng hơn, ví dụ trong kỹ thuật chiết ghép cành, một trong những yêu cầu không thể bỏ qua là phải biết được tuổi thọ của cây trồng. Đồng thời biết được tuổi thọ của cây trồng cũng giúp chúng ta dễ dàng hơn rất nhiều trong việc nghiên cứu sự ô nhiễm về khí hậu và môi trường ở tại nơi cây trồng sinh trưởng.

Phương thức tìm hiểu về tuổi thọ của cây trồng rất phong phú, ví dụ như ta có thể đi hỏi người trực tiếp trồng cây, căn cứ vào độ to nhỏ của cây trồng, căn cứ vào vết tích của vảy chồi mộng... Dưới đây là một phương pháp tính tuổi thọ của cây tương đối đơn giản và chính xác, dễ tính toán - phương pháp xem vân tuổi của gỗ.

Sự sinh trưởng của cây trồng thay đổi theo sự thay đổi của khí hậu. Cây trồng sinh trưởng nhanh vào mùa xuân và đầu mùa hạ, chất gỗ tương đối xốp, màu gỗ tương đối nhạt, chúng ta gọi chúng là gỗ tảo hay gỗ xuân. Vào cuối hạ, đầu thu tốc độ tăng trưởng của cây trồng lại chậm hơn, kết cấu gỗ chặt, màu gỗ đậm, chúng ta gọi chúng là gỗ văn hay gỗ thu. Gỗ tảo và gỗ văn sẽ tạo nên đường tròn đồng tâm rất rõ, chúng ta gọi nó là vân tuổi. Trong môi trường ôn đới, một năm phân thành bốn mùa rõ ràng thì mỗi năm chỉ hình thành nên một vân tuổi, do đó chúng ta có thể căn cứ vào số vòng vân tuổi để xác định tuổi thọ của cây. Nhưng nếu ở vùng mà khí hậu không phân chia ra thành bốn mùa cụ thể như ở vùng nhiệt đới thì cây trồng không thể hình thành vân tuổi. Nếu khí hậu thất thường, một năm có thể hình thành nên mấy vân tuổi; ví dụ như thân cây quýt một năm có thể hình thành 3 vòng vân tuổi. Do vậy mà muốn biết chính xác tuổi thọ của cây trong thì việc xác định vòng vân tuổi là rất quan trọng, nhưng cũng cần phải lưu ý đến môi trường và khí hậu nơi sở tại của cây trồng.

Tại sao có một số loài thực vật lại gọi là "thực vật treo cổ"?

Chúng ta thường nhìn thấy hiện tượng tàn sát lẫn nhau giữa các loài động vật, ví dụ như mèo ăn thịt chuột, cú mèo ăn thịt rắn, rắn ăn thịt chuột. Hiện tượng động vật ăn thực vật lại càng phổ biến hơn mà ví dụ điển hình là bò ăn cỏ. Tuy nhiên, chúng ta lại rất ít khi chú ý đến hiện tượng cạnh tranh thậm chí tàn sát lẫn nhau giữa các loài thực vật, mà trên thực tế hiện tượng này diễn ra cũng hết sức kịch liệt. Rễ của các loài thực vật dưới lòng đất cạnh tranh nhau để hút nước và chất dinh dưỡng, thân và lá cây ở phía trên cũng cạnh tranh nhau để giành được nhiều không gian và ánh sáng quang hợp hơn. Trong quá trình cạnh tranh đó luôn luôn có một loài sẽ phải chịu những ảnh hưởng xấu, có loài còn bị chết. Có những loài thực vật kiên quyết sống kí sinh hoặc bán kí sinh trên thân các loài thực vật khác.

Còn có một số loài thực vật ban đầu chúng sống kí sinh trên thân một thực vật khác, về sau khi rễ của chúng phát triển dài xuống dưới, sẽ cắm được vào đất và chúng chủ động hút chất dinh dưỡng để sinh trưởng độc lập. Thực vật kiểu như vậy gọi là thực vật "lấy oán trả ân", chúng thường giết chết những cây thực vật mà chúng đã từng mượn để làm môi trường sống, cho nên chúng ta gọi loài thực vật này là loài thực vật treo cổ.

Thực vật treo cổ có rất nhiều loài, ví dụ như một số loài thực vật không có hoa và quả. Loài thực vật treo cổ phân bố nhiều ở các khu rừng rậm đặc biệt là trong các khu rừng rậm nhiệt đới.

Tại sao cây hoàng liên lại rất đắng?

Rất nhiều người sợ uống thuốc sắc từ hoàng liên vì nó rất đắng. Tục ngữ đã từng tổng kết "ng như hoàng liên, đắng như tâm sen". Vậy, tại sao hoàng liên lại có vị đắng như vậy và vị đắng của nó đắng đến mức nào? Để giải đáp được câu hỏi này, chúng ta hãy cùng nhau làm một thí nghiệm sau.

Cho rễ của hoàng liên vào một cốc nước sạch, một lúc sau bạn sẽ thấy rễ của nó tiết ra một chất màu vàng và dần dần biến nước thành màu vàng nhạt. Chất màu vàng đó được gọi là "chất hoàng liên". Sở dĩ hoàng liên đắng như vậy là do vai trò, tác dụng của chất hoàng liên; đồng thời việc hoàng liên còn có thể chữa bệnh cũng là do vai trò, tác dụng của chất hoàng liên. Trong Đông y, thân dạng rễ của hoàng liên có thể làm thuốc, nó có tính lạnh, vị đắng, tác dụng của nó là giải độc nóng, thanh nhiệt nên có thể chủ trị các bệnh như sốt nóng cao, đau ngực buồn nôn, thổ tả, kiết lỵ, đỏ mắt, lở miệng, sưng tấy, trị độc...

Hoàng liên thường phân bố ở các vùng núi từ phía tây sang phía đông của Trung Quốc. Chất hoàng liên là một chất kiềm sinh vật. Trong những loài thực vật khác nhau đều chứa một loại kiềm sinh vật giống nhau, ví dụ như trong hoàng bì đều chứa một chất giống như chất trong cây hoàng liên.

Vậy chất hoàng liên đắng đến mức độ nào? Cũng có người đã từng làm thí nghiệm về vấn đề này. Lấy một phần chất hoàng liên pha vào 250 nghìn phần nước tạo nên một dung dịch vẫn có vị đắng. Trong rễ và thân của hoàng liên chứa khoảng trên dưới 7% chất hoàng liên, từ đó có thể thấy rằng vị đắng của hoàng liên quả là danh bất hư truyền.

Chất hoàng liên dễ tan trong nước, do vậy khi gia công hoàng liên thường không được ngâm trong nước, chỉ cần phơi cho khô là được, nếu không sẽ làm giảm bớt công hiệu của thuốc.

Do hoàng liên rất đắng nên khi các bác sĩ chế biến thuốc từ hoàng liên thường bọc bên ngoài viên thuốc một lớp đường như vậy khi uống thuốc sẽ không còn cảm thấy đắng nữa.

Tại sao cây mọc trong rừng rậm lại cao và thẳng hơn cây mọc ở vùng đất bình nguyên bên ngoài?

Bạn đã từng đi du lịch trong rừng rậm chưa? Khi đặt chân vào khu rừng rậm rạp, cỏ cây xanh tươi, chim ca hót véo von. Bên ngoài rừng ánh nắng chan hoà khắp nơi, Mặt Trời soi rọi rõ, nhưng cảnh sắc trong rừng sâu lại hoàn toàn khác: dưới mặt đất, gốc cây mát rượi, thì thoảng mới có một tia sáng yếu ớt lọt qua kẽ lá và chiếu xuống, trong không khí tản mát mùi hương của cỏ cây khiến cho du khách muốn đắm chìm mãi trong không khí đó. Tại sao khi so sánh cây trồng trong rừng rậm và cây trồng ở bình nguyên bên ngoài ta lại thấy cây trồng trong rừng rậm vừa cao vừa thẳng vừa dày?

Trong rừng rậm là nơi sinh trưởng và phát triển của hàng ngàn hàng vạn các loài cây khác nhau. Căn cứ vào đặc điểm ưa thích với ánh sáng mặt trời mà ta có thể chia thành hai nhóm thực vật lớn: thực vật dương sinh và thực vật âm sinh. Thực vật âm sinh thích ứng tốt với những tia sáng mạnh, trực tiếp của ánh sáng mặt trời như loài bạch hoa, thầu dầu, tùng đuôi ngựa... Chúng sẽ rất khó chịu nếu không được tiếp xúc với ánh sáng mặt trời. Nhưng thực vật âm sinh lại thích nghi với môi trường sống ẩm thấp, âm u. Chúng sẽ sinh trưởng chậm hoặc không thể sinh trưởng dưới sự chiếu sáng trực tiếp của ánh sáng mặt trời như cây chua me đất, cây vân sam... Những cây cao to trong rừng rậm đa số là thuộc thực vật dương sinh. Nhưng bất kể là loài thực vật nào, muốn sinh tồn đều phải cần đủ của ánh nắng mặt trời để tiến hành quang hợp, để lá cây tổng hợp và tạo chất dinh dưỡng và dự trữ ánh sáng mặt trời trong chất dinh dưỡng đó để cung cấp thức ăn cho chính bản thân chúng và cho con người. Trong quá trình sinh trưởng của thực vật, chúng phải liên tục tiến hành hô hấp, tiêu hao dưỡng chất, phóng ra năng lượng. Do vậy, chỉ khi mà lượng dưỡng chất được tạo ra qua quá trình quang hợp nhiều hơn lượng dưỡng chất bị tiêu hao trong quá trình hô hấp, thực vật mới có thể tăng trưởng và phát triển. Nếu như nguồn dưỡng chất rơi vào tình trạng cung không đủ cầu, sẽ giống như hiện tượng con người bị bỏ đói. Nếu tình trạng này kéo dài, sẽ dẫn đến hiện tượng suy dinh dưỡng, và thực vật cũng giống như vậy. Do đó, thực vật nhất thiết phải tăng cường quá trình quang hợp đến mức hạn định tối đa. Do cây cối trong rừng rậm có số lượng và mật độ cao hơn rất nhiều so với cây trồng ở ngoài nên chúng phải cạnh tranh và tranh giành ánh nắng mặt trời, nước, phân và khí cacbonic trong một không gian có hạn. Bởi thế mà cây cối trong rừng buộc phải phát triển chiều cao, để những nhánh cành trên cùng của mình có thể vươn cao hơn các cây khác, có không gian để phát tán rộng hơn, từ đó sẽ có một diện tích tiếp xúc với ánh nắng mặt trời tốt nhất, thu được nhiều khí cacbonic nhất. Chúng còn phải không ngừng xuyên sâu bộ rễ của mình vào lòng đất, để hấp thụ phân dưỡng chất. Kết quả của quá trình cạnh tranh này là hầu hết dưỡng chất thu được của quá trình quang hợp đều được dùng để phát triển chiều cao cho cây, một phần khác được dùng cho việc phát triển tán lá trên cùng và hệ thống rễ cây dưới đất. Nếu như cây không đủ lượng ánh sáng để quang hợp thì lượng dưỡng chất rơi vào tình trạng cung không đủ cầu, những tầng lá dưới không những không thể tự cung cấp cho bản thân mình mà còn tiêu hao mất một phần lượng dưỡng chất do các tầng lá trên tạo ra. Do đó mà thực vật nhìn chung không phát triển nhánh cành ở tầng dưới. Những thực vật sinh trưởng ở bình nguyên bên ngoài không tập trung đông đúc như trong rừng rậm nên sự cạnh tranh để giành lấy ánh nắng mặt trời, nước, không khí không kịch liệt như. Do vậy mà các cây trong rừng rậm thường cao hơn, mọc dày hơn, thẳng hơn các cây trồng ngoài bình nguyên.

Tại sao trên thân của một số loài thực vật lại có gai, mà một số loài lại có tua cuốn?

Trên những cồn cát rộng mênh mông với những luồng khí nóng cuộn cuộn thổi, không khí trở nên khô nóng vô cùng, điều đó khiến cho các loài thực vật thông thường không thể tồn tại được. Thế nhưng sự sống vẫn cứ hồi sinh trong thân thể các loài thực vật sống trên sa mạc. Chúng vẫn sinh trưởng và phát triển phồn thịnh. Chúng đã trải qua những cuộc thử nghiệm với môi trường sống hết sức khốc liệt, nên những loài thực vật tồn tại đến bây giờ đã mang trong mình những kết cấu sinh lý tiến hoá chịu được khí hậu khô nóng rất tốt. Họ xương rồng là loài thực vật điển hình nhất của các loài thực vật sống trên sa mạc. Thân của nó hầu hết đều biến dạng thành những hình thù rất thô ráp, phần thịt có nhiều chất tương đặc, trong thân cây có chứa một lượng nước rất lớn, đồng thời thân cây màu xanh này còn có thể tiến hành quang hợp để tự tạo chất dinh dưỡng. Trên thân chúng có rất nhiều gai vừa sắc nhọn vừa cứng cáp. Những chiếc gai này chính là sự thoái hoá của lá xương rồng. Lá thoái hoá biến thành gai, lượng nước có trong thân cây sẽ không dễ dàng bị bốc hơi thoát ra ngoài nữa, cho nên, nó có thể tiết kiệm được một lượng lớn nước bốc hơi, khiến cho lượng nước tiêu hao trong thân cây giảm đi. Đây là kết quả của một quá trình thích nghi với môi trường sống không trong một thời gian rất dài.

Có những loài thực vật có thân gầy, dài và mềm, có nghĩa là chúng không thể sinh trưởng độc lập. Cũng không thể cuốn quanh một loài thực vật khác để sống kí sinh. Chúng chỉ có thể dùng tua cuốn để bám chặt vào thân của các thực vật khác mà leo bò lên cao. Thân tua cuốn chính là một loại công cụ leo bám phổ biến nhất. Chúng lớn lên trên thân của một số thực vật khác mềm mại uốn cong, dài như sợi tơ vậy. Những tua cuốn này giống như những tua cảm giác rung rung trong không trung để tìm kiếm, thăm dò và vươn dài về phía thực vật có lợi và ủng hộ chúng. Chỉ cần tua cuốn cuốn quanh thân một thực vật khác, chúng có thể men theo thực vật giúp đỡ này mà dần dần leo bám, sinh trưởng lên phía trên. Như cây bí đao, cây dưa hấu, cây nho là những loài thực vật sinh trưởng dựa vào sự leo bám của những tua cuốn trên thân của chúng. Những loài đậu Hà Lan lại sinh trưởng dựa vào sự leo bám của các tua cuốn được sinh ra từ kẽ lá. Đây cũng là kết quả của sự thích nghi với môi trường sống trong một thời gian tiến hoá lâu dài.

Tại sao lại nói một cây làm thành rừng cây?

Ở các ven làng hoặc trong các khu rừng của khu vực nhiệt đới và á nhiệt đới phía Nam Trung Quốc (Hải Nam, Quảng Đông, Quảng Tây, Vân Nam...) có một loại cây rất đặc biệt. Bốn phía xung quanh thân chính của cây còn có rất nhiều các cột nhỏ chống đỡ các tán lá của cây chính, nên khi nhìn vào tưởng chừng như một rừng cây vậy nhưng thực ra đó chỉ là một cây mà thôi.

Loại cây này chúng ta gọi là cây đa thuộc họ dâu, là loại cây gỗ to quanh năm xanh tốt, có sữa, quả là loại quả hoa ấu. Thường phân bố ở khu vực nhiệt đới hoặc á nhiệt đới, nhiệt độ và độ ẩm cao, phân bố rộng rãi ở khu vực phía Nam và Tây Nam Trung Quốc, nó cũng sinh trưởng phổ biến ở vùng Đông Nam Á. Cây đa có tuổi thọ cao, sinh trưởng nhanh, cành phụ và rễ phụ rất phát triển. Cây đa có một đặc điểm rất điển hình đó là rễ khí sinh phát triển rất tốt. Trên thân chính và cành phụ có mọc rất nhiều rễ khí sinh, nhỏ và dài, được ví như những sợi râu của cây đa vậy, chúng ta gọi nó là râu đa. Các rễ khí sinh này dài và rủ xuống phía dưới, cuối cùng chúng cắm rễ vào đất, sau đó tiếp tục to dần, thô dần lên, lâu dài sẽ trở thành thân cây, nhưng nó không phân cành cũng không mọc lá. Các rễ khí sinh này không những có khả năng hô hấp, hấp thu nước và dưỡng chất, mà còn có tác dụng chống đỡ các cành cây vươn rộng ra phía ngoài. Những cái rễ khí sinh và những cành cây vừa to vừa dài này tạo thành một "rừng độc mộc" rất độc đáo. Theo thống kê, một cây đa cổ thụ có thể có đến hơn 1000 rễ khí sinh. Ví dụ như một cây đa cổ thụ ở bãi ven sông xã Hoàn Thành, huyện Tân Huy, tỉnh Quảng Đông Trung Quốc có tới hàng nghìn những chiếc rễ khí sinh, diện tích tán cây che phủ đạt khoảng hơn 6000m² một mình nó tạo nên một khu rừng rậm rất xanh tốt.

Do quả của cây đa có vị ngọt nên nó trở thành thức ăn hấp dẫn của các loài chim. Các tán cây xanh tốt của cây đa cũng là nơi nghỉ ngơi lý tưởng của chúng, có thể gọi đó là "thiên đường" của các loài chim.

Rễ, rễ khí sinh (râu đa) của cây đa có tác dụng ngăn gió, chặn nước, làm trong sạch không khí. Lá đa có thể chữa đau đầu, trẻ khóc đêm, đau răng, bị bỏng; quả của nó có tác dụng thanh nhiệt, giải độc, chữa vết sẹo, sữa đa có thể chữa hạt cơm, mụn cóc.

Do cây đa sinh trưởng nhanh, hình dạng cây đặc biệt, nên được con người rất quý trọng, thường được dùng làm cây phủ xanh nhà và đường phố.

Có phải củ của khoai lang và khoai tây đều là rễ không?

Bạn đã ăn khoai tây nướng và khoai tây chiên chưa? Mùi hương thơm phưng phức của nó quả thật là quyến rũ phải không?

Nhưng bạn có biết nguồn gốc của những món ăn hấp dẫn này không? Bạn đã bao giờ muốn tìm hiểu về nó chưa? Phần củ của cây khoai lang và khoai tây đất nằm trong đất, liệu chúng có phải là rễ của loài thực vật này không? Không, củ của khoai tây là thân cây khoai tây, còn củ của khoai lang mới là rễ của cây khoai lang. Làm sao để có thể phân biệt được chúng?

Đầu tiên, bộ rễ của thực vật được phân thành hai loại là hệ thống rễ thẳng và hệ thống rễ chùm. Hệ thống rễ thẳng chỉ có một rễ thẳng to, nó phát triển từ rễ mầm của hạt giống, ta gọi là rễ chính. Khi rễ chính mọc đến một độ dài nhất định, ở những vị trí nhất định phía cạnh của rễ chính sẽ mọc ra rất nhiều rễ nhánh con, ta gọi đó là rễ phụ. Ngoài rễ chính và rễ phụ ra, các rễ mọc trên thân cây, lá cây, rễ già hay trên mọng được gọi là rễ bất định. Rễ chùm không có sự phân biệt giữa rễ chính và rễ phụ. Trong quá trình sinh trưởng của thực vật có thể hình thành các rễ biến thái với các hình thức biến thái khác nhau. Củ của khoai lang là rễ củ được phát triển lên từ rễ bất định hoặc rễ phụ. Một cây khoai lang có thể có rất nh phụ và rễ bất định. Trên những củ khoai lang mới đào chúng ta có thể nhìn thấy một số rễ bất định có thể chứng minh điều này. Rễ của cây sắn và cây hoa thược dược cũng là rễ củ; ngoài ra củ cải trắng non mập mập hay củ cà rốt vàng óng ả mà chúng ta thường nhìn thấy chính là phần thịt của rễ chính phát dục phát triển mà thành. Những sợi rễ khí sinh mọc ra trên các cành cây của cây đa đua nhau rủ xuống mặt đất ấy khi chúng cắm và ăn sâu vào lòng đất sẽ dần dần phát triển thành rễ của các cành nhánh cây đó. Dây tơ hồng dùng rễ của mình để bám chặt, ăn sâu vào thân cây mà chúng kí sinh để hút chất dinh dưỡng, an nhàn tận hưởng cuộc sống kí sinh "ngồi mát ăn bát vàng", rễ của chúng được gọi là rễ kí sinh. Dây leo thường xuân cũng dùng rễ của mình để bám trụ vào thân cây khô núi đá, hoặc vách tường để sinh trưởng, rễ của nó gọi là rễ leo bám. Đối với cây vẹt sống ở vùng bãi lầy ven biển, các rễ nhánh của nó đâm từ dưới bùn lên rất thẳng để hút dưỡng khí hình thành nên những rễ hô hấp rất kì dị...

Còn về thân cây, thông thường trên thân cây có cành và lá, thân cây chia đốt. Nhưng cũng có rất nhiều loại thân biến thái ví dụ như thân dạng rễ của tre trúc, sen... giống như một đoạn rễ nằm ngang trong đất, hình dạng dài, bên trên có các phân đốt rất rõ. Những búp măng non lớn lên từ các chồi nách của cây tre, lớn dần lên và chui lên mặt đất, nó có thể phát triển thành một cây tre mới, thân cao, dài mềm mại thướt tha. Trên thân ngầm của cây khoai tây có rất nhiều chỗ lõm, gọi là mắt mầm, tương đương với vị trí của đốt cây. Trong mắt mầm có mầm, đoạn đầu còn có đỉnh mầm, có thể nảy mầm do đó mà ta gọi là thân ngầm, khác so với khoai lang.

Những thân cây khác như thân dạng vảy của cây bách hợp, tỏi tây, hành tây, có những chiếc lá dạng vảy dày và nhiều dinh dưỡng bọc lấy thân ngầm dưới đất. Những cây thân củ như mã thầy, khoai, phía trên có phân đốt rõ ràng, có đỉnh mầm, cũng rất dễ phân biệt. Sự biến đổi của thân trên mặt đất cũng có rất nhiều loại như thân gai của cây sơn trà, cây đNng chua; thân tua cuốn của cây dưa chuột, cây nho; thân dạng lá của cây rau ngề tre...

Có thể thấy rằng, hình thức biến thái của rễ cây và thân cây là kết quả của quá trình thích nghi với môi trường sống đặc biệt của thực vật diễn ra trong một thời gian rất dài.

Tại sao nói thực vật là nhà máy sản xuất màu xanh?

Cái gì cung cấp thực phẩm, chất mỡ, chất prôtít cho loài người sinh sống trên trái đất? Đó chính là thực vật. Mà thực vật tạo ra những vật chất của sự sống ấy từ cơ quan nào của chúng? Đó chính là từ lá cây.

Có người đã từng làm một phép tính như sau: một người sống đến 60 tuổi, sẽ ăn hết khoảng 10 triệu gram đường các loại; 1 triệu 6 trăm nghìn gram prôtít; 1 triệu gram chất mỡ. Một nguồn thức ăn phong phú như vậy từ đâu mà có? Đây chính là công lao của lá thực vật xanh. Xin đừng xem nhẹ những chiếc lá xanh bình thường ấy, khả năng của nó đáng để chúng ta nể phục đấy. Chúng có thể hấp thụ và lợi dụng năng lượng của mặt trời, kết hợp nước hút lên từ bộ phận rễ và lượng cacbonníc do lá cây hấp thụ được để tổng hợp thành các chất hữu cơ và giải phóng đường khí. Quá trình này được gọi là quá trình quang hợp, sản phẩm của quá trình quang hợp chính là tinh bột. Nếu dùng công thức biểu thị, ta sẽ có được công thức sau:

Quang năng = Cacbonníc + Nước + Chấtlá + Đường khí (ôxy) + Chất diệp lục

Nếu như mỗi ngày mỗi người hít vào 750 gram ôxy và thở ra 900 gram cacbonníc, tổng dân số trên toàn thế giới là 5 tỉ người, vậy mỗi ngày lượng ôxy cần thiết để hô hấp là 3 tỉ 750 gram ôxy, lượng cacbonníc con người thải ra là 4,5 tỉ gram. Do thực vật có khả năng quang hợp nên toàn bộ lượng cacbonníc do con người thải ra đều được thực vật hấp thụ. Hơn nữa chúng còn giải phóng ra chất ôxy cung cấp cho hoạt động hô hấp của con người.

Có người đã làm một thí nghiệm như sau: người ta tiến hành trồng thêm một số cây xanh ở những nơi có nhiều bụi và ô nhiễm môi trường, và kết quả cho thấy cây xanh có thể ngăn chặn hoặc ít nhất có thể làm giảm đáng kể hiện tượng ô nhiễm không khí. Do vậy mà ta có thể dễ dàng nhận ra rằng: thực vật xanh không những cung cấp thực phẩm cho loài người mà nó còn là nhà máy sản xuất đường khí, đồng thời nó còn là một nhân viên bảo vệ môi trường miễn phí, làm trong lành thêm bầu không khí bị ô nhiễm do bụi và khí thải. Vì thế mà người ta gọi thực vật xanh chính là nhà máy tạo màu xanh lớn nhất.

Tại sao không thể ăn khoai tây đã mọc mầm?

Khoai tây là thân ngầm của cây khoai tây, nó sinh trưởng và phát triển trong đất. Các chất được tạo ra trong quá trình quang hợp của phần thân cây trên mặt đất như các loại đường được vận chuyển xuống đoạn đầu của thân ngầm và chuyển hoá thành tinh bột dự trữ, củ khoai cứ thế to dần lên. Chất dinh dưỡng chứa trong củ khoai tây vô cùng phong phú, là một trong những thực phẩm ngon miệng được mọi người ưa dùng. Nhưng khi khoai tây đã bị mọc mầm thì không thể ăn được mà chỉ có thể bỏ đi, trong khi đó đồ xanh, đồ tương người ta lại cố tình để nó mọc mầm, trở thành cây giá đỡ để làm thức ăn. Tại sao lại như vậy?

Trên thân ngầm của khoai tây có rất nhiều mắt mầm lồi xuống. Tất cả các mắt mầm trên thân ngầm khoai tây phân bố theo hình xoắn ốc. Trong mắt mầm có mầm, thông thường có 3 cái mầm trong đó chỉ có một mầm là có khả năng phát triển thành cây mầm non. Sau vụ thu hoạch, thân ngầm của khoai tây chìm trong trạng thái ngủ mùa. Ở khu vực phía Nam sông Trường Giang, người ta thu hoạch khoai tây vào hạ tuần tháng 6. Trong những điều kiện bảo quản thông thường, thời gian ngủ mùa của củ khoai tây là khoảng 80 ngày, đến trung tuần tháng 9 là toàn bộ khoai tây sẽ mọc mầm. Khoai tây sau khi mọc mầm, chất dinh dưỡng trong nó bị tiêu hao đi nhiều. Lượng tinh bột bị hao giảm đi từ 20% đến 50%, trọng lượng củ khoai giảm từ 20% đến 30%, vỏ ngoài bị nhăn nhúm lại, rất dễ bị vi khuẩn xâm nhập gây thối rữa. Đồng thời phía trong của củ khoai chuyển dần sang màu xanh, chứa nhiều độc tố có hại đối với cả người và động vật nên không thể ăn được nữa. Lúc này khoai tây cũng mất đi giá trị kinh tế vốn có của nó. Do đó, nếu muốn để khoai trong một thời gian tương đối dài thì ta phải tìm cách ngăn chặn sự nảy mầm của nó trong thời gian dự trữ. Có áp dụng một số phương pháp sau:

Trong thời gian dự trữ khoai trong kho, chúng ta phun Naftalen axít elentynic lên đất khô hoặc mùn giấy, đem mùn giấy hoặc đất khô đó ủ cùng khoai tây sẽ phát huy những tác dụng rất tốt. Loại thuốc này sẽ ngăn chặn quá trình nảy mầm và phát triển của khoai tây. Tùy theo thời gian dự trữ khoai tây dài hay ngắn mà ta có thể điều chỉnh nồng độ đậm đặc của thuốc. Hiệu quả của loại thuốc này rất cao, thậm chí ta có thể bảo quản khoai tây đến mùa sau mà vẫn không bị mọc mầm.

Trong sản xuất người ta đều pháp này để bảo quản khoai tây. Ngoài ra, còn có một số phương pháp khác là trước khi thu hoạch người ta dùng những loại thuốc khác nhau để phun trực tiếp lên đồng ruộng, cũng sẽ thu được những hiệu quả tương tự. Như thế, dù là đúng vụ hay trái vụ chúng ta vẫn có thể có những củ khoai tây tươi ngon, giàu dinh dưỡng để dùng cho bữa ăn.

Tại sao sau khi mọc măng tre, cây tre lại không thể sinh trưởng to hơn được nữa?

Khi mùa xuân đến, mọi người thường đem những cây non ươm trồng ở trong vườn hoa của gia đình, ven đường đi hay trên những sườn núi, vài năm sau chúng sẽ phát triển thành cây to. Tuy nhiên, có một loài cây khi nhỏ như thế nào thì sau mấy năm hoặc mấy chục năm sinh trưởng, thậm chí đến khi hết thời sinh trưởng và chết, nó vẫn như lúc ban đầu. Tre, trúc là loài thực vật thuộc loại đó. Tại sao sau khi tre, trúc mọc măng rồi lại không thể sinh trưởng và phát triển thêm được nữa?

Muốn tìm hiểu rõ nguyên nhân này, trước tiên chúng ta phải tìm hiểu một chút về thực vật hạt kín và thực vật hạt trần. Quả của thực vật hạt kín bên ngoài có vỏ bao bọc lấy hạt bên trong, chúng ta căn cứ vào số lá mầm mà phân ra thành thực vật một lá mầm và thực vật hai lá mầm. Hạt của loài thực vật hạt trần lộ ra ngoài. Thân của cây thực vật một lá mầm thường không thể phát triển to lên được ví dụ như cây lúa nước, cây ngô, cây lúa mạch, cây tre... Nhưng những cây hai lá mầm hay cây hạt trần lâu năm lại dần dần phát triển to lên theo thời gian như hoa, cây long não, cây sau sau, cây tùng, cây sam... Có những cây nó phát triển dần lên theo năm tháng, nhưng cũng có những cây chỉ có thể phát triển đến một mức nhất định sau đó không thể phát triển thêm lên được cho dù chúng ta có tiếp tục nuôi trồng. Nguyên nhân của điều này là do cấu tạo hạt của chúng không giống nhau.

Lấy thân của cây hai lá mầm, cây hạt trần và cây một lá mầm kết thành một lớp mỏng, tạo ra lát cắt và quan sát chúng dưới kính hiển vi, chúng ta sẽ thấy chúng đều có những cấu tạo cơ bản giống nhau, tức là đều có biểu bì, lớp vỏ và mạch rây. Mạch rây do lớp chất gỗ và xơ cây tạo nên. Trọng lớp chất gỗ có đường ống dẫn hoặc quản bào, những đường ống này có nhiệm vụ vận chuyển nước và muối khoáng do rễ cây hút được lên phía trên thân cây. Phần xơ cây có ống lọc thối, nó có nhiệm vụ vận chuyển các chất dinh dưỡng do lá cây tạo ra xuống bộ phận rễ của cây. Giữa lớp chất gỗ và lớp xơ của cây hạt trần và cây hai lá mầm còn có một loại tế bào có khả năng phân tách, gọi là tầng hình thành. Vào mùa sinh sản hàng năm, tầng hình thành phân tách rất nhanh, chúng hình thành nên lớp chất gỗ phía trong và lớp xơ cây phía ngoài. Cứ thế năm này qua năm khác, lớp chất gỗ dày dần lên do vậy mà chúng ta mới thấy cây lớn dần lên. Ngược lại, đại đa số những cây thực vật một lá mầm không có tầng hình thành giữa lớp chất gỗ và lớp xơ cây. Do không có tầng hình thành nên chúng không thể hình thành nên các lớp chất gỗ mới và dù chúng ta có trồng trong bao lâu thì nó cũng chỉ có thể sinh trưởng và phát triển đến một mức độ nhất định mà không thể lớn thêm.

Nhưng tre, trúc lại không giống những cây thực vật một lá mầm khác bởi cơ cấu tổ chức của thân cây tre rất phát triển, tế bào sợi vừa dày vừa được gỗ hoá nên tổ chức cơ bản là tổ chức thành vách dày, do vậy mà tre rất cứng, có thể sánh ngang với các loại gỗ khác.

Tại sao đến mùa thu lá cây lại chuyển từ màu xanh sang màu vàng, thậm chí là màu đỏ?

Vào mùa hè nóng nực, chỉ cần sau một trận mưa rào bạn dạo bộ bên những con đường nhỏ trong khu vườn cây, bạn sẽ bị mê hoặc bởi hương thơm dịu mát của cỏ cây hoa lá, sẽ được đắm chìm trong một bầu không khí thoáng đãng, mát mẻ. Phóng tầm mắt nhìn ra xa, bạn sẽ thấy bạt ngàn một màu xanh non tươi nồn nà. Đọng trên những ngọn cỏ, những cành cây là những giọt nước mưa trong suốt còn sót lại lung linh tựa như những viên ngọc của những chiếc vòng cổ, vòng tay được quàng lên cỏ cây hoa lá. Tất cả hoà quyện vào nhau khiến cho ta hình dung ra cây cỏ giống như những chú công có bộ lông màu xanh mượt đang xoè cánh múa hát. Thung thảng dạo chơi trong thế giới của sắc xanh đó, bạn cũng sẽ có cảm giác khoan khoái, mát mẻ trong tâm hồn, sẽ cảm nhận được những nét quyền rũ rất riêng của thiên nhiên. Bạn có đặt câu hỏi rằng tại sao đa số lá của các loài cây đều có màu xanh không?

Trong lá của cây có nhiều loại sắc tố, số lượng của chúng có liên quan đến chủng loại thực vật, độ non hay già của phiến lá. Sắc tố chủ yếu nhất trong lá cây là chất diệp lục và chất carôtin màu vàng. Trong những trường hợp bình thường, lượng chất diệp lục chứa trong lá cây cao hơn lượng chất carôtin màu vàng 3 lần.

Chúng ta hãy làm thử một thí nghiệm nhỏ: lấy một cái đĩa điều chỉnh màu sắc của nước, lần lượt nhỏ một chút nguyên liệu của màu xanh lá cây và màu vàng sao cho lượng nguyên liệu màu xanh gấp 3 lần lượng nguyên liệu màu vàng. Chúng ta thêm nước vào để điều hoà, điều gì sẽ xảy ra? Thật kì lạ, màu sắc sau khi điều chỉnh v là màu xanh. Nếu chúng ta cho thêm lượng nguyên liệu màu vàng thì màu xanh mới dần dần bị nhạt đi và màu vàng đậm dần lên. Vì lượng sắc tố xanh có trong lá cây cao hơn lượng sắc tố vàng nên chúng chiếm ưu thế lớn, sắc tố carôtin bị sắc tố màu xanh che phủ, do đó mà màu sắc chủ yếu của lá là màu xanh.

Nhưng lại có một số loài cây như thu hải đường, màu lá của nó quanh năm lại là màu đỏ. Bởi trong các tế bào lá của chúng không chỉ chứa các sắc tố màu xanh, màu vàng mà còn có một lượng tương đối lớn sắc tố màu đỏ như sắc tố tảo đỏ v.v... vì lượng sắc tố xanh trong lá cây ít nên lá cây của chúng có màu đỏ. Còn có một số thực vật khác như cây lá đỏ, nhạn lai hồng, quế lưng đỏ... hai mặt của lá cây có chứa một lượng lớn sắc tố màu đỏ nên hai mặt lá của chúng có màu đỏ. Khi mùa thu tới, cây cối vạn vật như được dát vàng. Ngoài những loại cây xanh bốn mùa ra, lá của các cây thực vật còn lại đều chuyển sang màu vàng. Vào mùa thu, điều kiện nhiệt độ không bình thường hoặc do lá cây đã già, các sắc tố màu xanh của lá cây dễ dàng bị phá vỡ hoặc bị phân giải cho nên hàm lượng ít đi. Ngược lại, lượng tố chất màu vàng trở nên ổn định, sự chênh lệch giữa hai sắc tố giảm xuống, do đó mà lá cây chuyển sang màu vàng. Hơn thế, mùa thu đến, nhiệt độ giảm thấp, trong cơ thể thực vật có tích lũy một số loại đường có khả năng hoà tan như đường nho, đường mía... để tránh thời tiết lạnh giá. Điều này có lợi cho việc hình thành các sắc tố màu đỏ.

Một mặt là do lượng sắc tố xanh giảm, mặt khác lượng sắc tố màu đỏ lại tăng lên, do vậy mà một số loài cây như cây phong, cây sò... khi đến mùa thu thì lá của chúng đều biến thành màu đỏ rực như ngọn lửa tạo nên kì quan "tháng hai lá đỏ đẹp như hoa". Loài cây lá đỏ hương sơn nổi tiếng ở Bắc Kinh cũng được hình thành như vậy.

Bạn có biết các vật dụng gỗ gụ trong gia đình được chế tạo từ loại gỗ nào không?

Cùng với sự phát triển ngày càng cao của mức sống, các vật dụng trong gia đình như bàn ghế sofa, tủ đựng quần áo cũng trở nên sang trọng hơn. Khi lựa chọn mua các vật dụng gia đình, người ta không còn chỉ để ý đến chất lượng của nó mà còn quan tâm đến dáng vẻ bề ngoài của nó nữa.

Trong cuộc sống hiện nay có lưu hành rất nhiều các hàng hoá, đa dạng về chủng loại và mẫu mã, màu sắc rất bắt mắt. Song trào lưu quay trở lại với vẻ đẹp tự nhiên dường như không bao giờ bị lỗi thời cả. Chất liệu vải cotton một thời đã bị vải pha nylon giành lấy thị trường. Nhưng ngày nay, trong trào lưu trở về những cái đẹp tự nhiên thì con người cuối cùng lại tìm đến những chất liệu vải 100% cotton để may thành những bộ đồ mang lại cảm giác thoải mái, tự nhiên. Ngành đồ gia dụng cũng như vậy. Những bộ đồ gia dụng truyền thống của Trung Quốc làm bằng gỗ gụ ngày xưa, trong cuộc sống hiện tại, lại trở thành một phần của thời trang thời thượng. Vật dụng gia đình gia công bằng gỗ gụ, không những có công nghệ sản xuất đặc biệt, phong cách độc đáo mà quan trọng nhất là ưu điểm của chất liệu gỗ này, đó là khi ta tiến hành gia công tỉ mỉ, mang lại màu sắc và hương vị cổ xưa vốn có của nó sẽ có thể làm hài lòng những vị khách có nhu cầu trở về với những vẻ đẹp nguyên sơ, cổ xưa.

Vậy loại gỗ gụ được dùng để làm các loại vật dụng gia đình được lấy từ loại thực vật nào? Đó chính là một loài thực vật có tên là tử đàn. Gỗ của loài cây này có màu đỏ sẫm, trong khoa học phân loài nó thuộc họ hoa cánh bướm.

Ngoài loài thực vật tử đàn trên còn có một số loài thực vật khác cũng được dùng để làm nên vật dụng gia đình bằng gỗ gụ chỉ có điều màu sắc của nó không giống lắm. Những vật dụng gia đình được làm từ gỗ gụ thật sự rất hiếm, nếu có thì giá thành của nó cũng rất cao.

Tại sao đa số thực vật lại rụng lá vào mùa thu?

Khi mùa thu vàng đến, tiết trời trong lành sáng khoái, ánh nắng mặt trời chan hoà dịu dàng khắp nơi. Những hạt thóc căng mẩy vàng ươm được thu hoạch từ đồng ruộng về đống đầy kho, các loại quả chín mọng sai lức lủ trên cành chờ tay người hái, khắp nơi nơi đều hân hoan trong mùa thu hoạch. Mùa thu đến, lá vàng trên cây đua nhau rụng xuống, tạo nên "vũ điệu mùa thu vàng" thật là đẹp. Vậy tại sao đa số các loài thực vật rụng lá vào mùa thu?

Thực vật hình thành từ hạt giống nảy mầm thành cây non, chúng sinh trưởng và phát triển mạnh ở hai mùa xuân, hạ, sau đó ra hoa, kết trái. Đến mùa thu, quả hay hạt đều đã chín. Vào mùa này, ngày dường như ngắn lại và nhiệt độ cũng dần dần hạ thấp xuống. Thực vật bắt được những tín hiệu thay đổi của môi trường bên ngoài nên bên trong cơ thể chúng có một loạt những biến đổi về sinh lý, sinh hoá. Quá trình tổng hợp prôtít cũng các chất dinh dưỡng khác giảm, trong khi đó quá trình phân giải lại tăng lên. Khả năng quang hợp, hô hấp cũng giảm và dần dần trở nên già cỗi. Dưới sự chiếu sáng ngắn ngủi của ánh nắng mặt trời, các chất kích thích sinh trưởng tri hoãn già cỗi do rễ cây tổng hợp tạo thành như chất phân tách tế bào, chất đỏ lại giảm đáng kể, lá cây không nhận được đầy đủ lượng chất phân tách tế bào cần thiết. Đồng thời, trong hoa, quả, hạt còn sản sinh ra chất kích thích chín như axit kích thích nang lá và êtylen, chúng được đưa đến các cành lá để thúc đẩy quá trình lão hoá.

Ngoài ra, trong quá trình sinh trưởng của hoa, quả và hạt, hàm lượng chất phân tách tế bào gốc bên trong tăng lên. Như vậy hoa, quả và lá trở thành trung tâm sinh trưởng chuyển hoá tốt nhất của thực vật, dẫn đến các đường chất do lá cây tổng hợp thành được ưu tiên vận chuyển đến hoa, quả và hạt trước. Do vậy mà lượng dưỡng chất các cành lá phát triển phía trên mặt đất nhận được sẽ giảm đi, không thể đáp ứng nhu cầu tiếp tục sinh trưởng. Lá cây giống như những con bò già cần mẫn lao động, âm thầm cống hiến tất cả sinh lực nhằm duy trì nòi giống thế hệ sau mà bản thân mình dần dần thoái hoá, già và rụng xuống.

Trong quá trình lão hoá của thực vật, cuống lá sản sinh ra một tầng ly cách, dày khoảng 1 đến 3 tầng tế bào. Dưới tác dụng của những chất như êtylen, axit kích thích rụng lá, khả năng sống của các loại men như men chất xơ, men trong quả tăng cao, phân giải các chất của vách tế bào của tầng ly cách và khiến cho các lớp tế bào trong tầng ly cách này bị tách đoạn ra.

Như vậy sự liên kết giữa các lớp tế bào trong tầng ly cách trở nên rất lỏng lẻo, chỉ cần sự tác động rất nhỏ từ bên ngoài cũng làm cho cuống lá bị rụng xuống. Vì những nguyên nhân trên mà đa số các cây đều rụng lá vào mùa thu.

Hoa của thực vật hình thành từ bộ phận nào?

Những loài thực vật khác nhau sẽ có hoa khác nhau, thậm chí màu sắc, hình dáng, độ to nhỏ của hoa cũng khác. Muôn vạn loài hoa khác nhau tạo nên một thế giới sắc hoa rực rỡ đủ màu, đủ hương. Mỗi người trong chúng ta không ai là không thích ngắm hoa. Các nhà văn nhà thơ đều thích viết về hoa, khi chúc mừng chúng ta tặng hoa, khi xem hát chúng ta tặng hoa, dịp lễ tết chúng ta tặng hoa, khi trang trí chúng ta cũng cần đến hoa, thậm chí khi đi thăm bệnh người ốm chúng ta cũng thường mang theo một bó hoa tươi. Ý nghĩa tượng trưng của hoa rất phong phú: hoa hồng tượng trưng cho tình yêu, hoa mẫu đơn tượng trưng cho sự cao quý... Rất nhiều quốc gia, thành phố, khu vực đều lựa chọn cho mình một loài hoa tượng trưng, ví dụ như hoa sen là loài hoa tượng trưng của Hồng Kông, hoa sen là loài hoa tượng trưng cho Ma Cao... Hương thơm, màu sắc quyến rũ của hoa có thể làm cho cảnh quan, môi trường trở nên đẹp hơn, cởi bỏ những vướng bận trong lòng mỗi người chúng ta. Hơn thế hoa còn có thể dùng để ướp các loại trà, làm thuốc. Vậy, rút cuộc, hoa do bộ phận nào trong cơ thể thực vật tạo nên?

Màu sắc và hình dáng của các loài hoa có sự khác biệt rất lớn, nhưng cấu tạo cơ bản của chúng lại giống nhau. Một bông hoa hoàn chỉnh có thể chia thành năm bộ phận cơ bản là cuống hoa, đế hoa, bao hoa (bao gồm đài hoa và vành hoa), nhụy đực và nhụy cái.

Cuống hoa và đế hoa: cuống hoa là bộ phận có kết cấu dạng cuống, phát triển trên cành của thực vật, nó có tác dụng hỗ trợ và cung cấp dinh dưỡng cho bông hoa. Phần trên của cuống hoa phình to ra và đế hoa, hình dạng của đế hoa thay đổi theo chủng loại loài hoa. Có loài hình trụ tròn như hoa Mộc Lan, có loài hình nắp bát như cây dâu tây, có loài hình cái bát như hoa đào, có loài hình quả chùy tròn như hoa sen...

Bao hoa: là bộ phận bao xung quanh bên ngoài của đế hoa. Có loài thực vật bao hoa của chúng không phân tách như hoa bách hợp tổng cộng có sáu cánh hoa, hình dáng của các cánh hoa tương đối tương đồng. Cũng có những loài thực vật mà bao hoa của chúng phân tách thành hai vòng: vòng ngoài được gọi là đài hoa, thông thường nó có màu xanh, vòng bên trong được gọi là vành hoa, nó do mấy cánh hoa tạo thành. Màu sắc và hình dáng của các vành hoa khác nhau, có vành hoa hình chữ thập như cải trắng (cải bẹ), cà rốt; có vành hoa hình cánh bướm như đậu ván, đậu Hà Lan; có vành hoa hình quả lắc như cây bồ công anh; có vành hoa hình môi như hạ khô thảo; có vành hoa hình phễu như hoa bìm bìm...

Nhụy đực : một bông hoa có nhiều nhụy đực, nó sống ở bên trong vành hoa, mỗi một nhụy đực có hai phần là thân nhụy và đầu nhụy, đầu nhụy có khả năng sinh ra phấn hoa.

Nhụy cái: phía giữa của mỗi bông hoa đều có một nhụy cái. Nhụy cái nằm ở vị trí chính giữa của bông hoa, mỗi một nhụy cái đều có ba bộ phận là đầu vòi nhụy, vòi nhụy và bầu nhụy. Trong bầu nhụy có phôi, sau khi phôi này được truyền phấn, thụ tinh xong nó sẽ sinh trưởng và phát triển thành hạt giống, bầu nhụy bên ngoài sẽ phát triển thành quả.

Bình thường, đối với mỗi bông hoa, sau khi hình thành quả thì nhụy đực cánh hoa, đầu vòi và vòi nhụy của nhụy cái đều bị thoái hóa, teo nhỏ lại và rụng đi, chỉ có đài hoa là được giữ lại như cà, ớt. Nhưng cũng có những loài thực vật khác thì đến cả đài hoa cũng bị rụng nốt sau khi quả được hình thành.

Tuy nhiên, không phải bất kỳ một loài hoa nào cũng có những cấu tạo giống như trên. Có loài không có bao hoa như cây dương liễu, có loài không có vành hoa như cây gai, có loài không có nhụy đực , có loài không có hoa cái nên gọi là hoa đực.

Ngoài ra, có những loài hoa lúc ngắm nhìn ban đầu ta thấy nó rất tươi đẹp nhưng chúng lại không phải được hình thành hoàn toàn từ hoa, mà là do những biến đổi của lá bao bên ngoài như sen mã đề, khoai sọ, cây trạng nguyên, mai ba cạnh...

Trong thế giới các loài hoa, loài hoa nào to nhất, loài hoa nào nhỏ nhất?

Cuộc sống của chúng ta đắm chìm trong đại dương bao la của các loài hoa, hoa là một phần quan trọng trong cuộc sống của con người. Chúng ta dùng hoa để trang trí nhà cửa, văn phòng, chúng ta mang hoa tặng bạn bè, hoa cũng có những ngôn ngữ hàm ẩn hết sức sâu sắc. Hoa có rất nhiều màu sắc khác nhau như màu đỏ, cam, vàng, xanh lục, xanh dương, xanh lam, tím... Hình dáng to nhỏ của các loài hoa cũng khác nhau, có loài giống hình cánh bướm, có loài giống hình chữ thập, có loài giống hình cái loa, có loài giống hình đồng hồ quả lắc, có loài to bằng cái mẹt, có loài nhỏ đến mức chúng ta khó có thể phát hiện ra chúng. Vậy trong thế giới của loài hoa, loài hoa nào to nhất, loài hoa nào nhỏ nhất?

Trong khu rừng rậm nhiệt đới Sumendalar có một loài thực vật sống kí sinh của cây cỏ hoa lớn. Loài thực vật kí sinh này rất đặc biệt, nó không có rễ cũng không có lá, mỗi một vòng đời chỉ nở một lần hoa, nhưng hoa của nó rất to, đường kính của bông hoa to nhất lên đến 1,4m, những bông hoa bình thường có đường kính khoảng 1m. Đây là loài hoa lớn nhất đã được phát hiện cho tới nay. Trọng lượng mỗi bông hoa này là khoảng sáu bảy nghìn gram, tâm của b giống như một cái lỗ lớn và trống rỗng, nó có thể chứa được khoảng 600-700ml nước. Có rất nhiều người cho rằng trồng những cây hoa có hoa lớn như vậy ở vườn nhà thì thật là đẹp. Nhưng không đúng như vậy. Mặc dù loài hoa này vừa to vừa đẹp nhưng chúng tỏa ra những mùi rất thối, mùi vị này nhằm thu hút ruồi nhặng xung quanh đến để thực hiện chức năng truyền phấn cho nó. Do loài hoa cỏ lớn ấy chỉ mọc trong khu rừng rậm Sumendalar nên chúng được liệt kê vào danh sách những loài thực vật quý hiếm cần được bảo vệ.

Vậy thực vật nhỏ nhất là loài nào? Chúng nhỏ như thế nào? 1cm hay 1mm? Theo các tài liệu khoa học thống kê, có một loài sinh vật nước, không có rễ cũng không có lá, chúng có hình dáng như quả cầu nhỏ, chiều dài của chúng khoảng 1mm, chiều rộng không đến 1mm, tên là cỏ bơ không rễ. Hoa của chúng vô cùng nhỏ, đường kính của bông hoa chỉ bằng đầu tăm, nếu không để ý một cách thật tỉ mỉ sẽ không phát hiện ra chúng. Đây chính là loài hoa nhỏ nhất trong thế giới thực vật.

Tại sao có những loài thực vật không cần đến sự truyền phấn của côn trùng?

Bạn có biết thế nào gọi là truyền phấn không? Tại sao thực vật sau khi nở hoa lại cần truyền phấn?

Chúng ta hãy cùng nhau tìm hiểu thế nào là truyền phấn trước nhé! Truyền phấn là quá trình phấn hoa (phấn hoa là những hạt nhỏ màu vàng, được sinh ra trong bao phấn của nhụy cái) của một bông hoa phát tán ra từ bao phấn của nó, rơi ống vòi nhụy hoa. Việc truyền phấn của thực vật là để tinh trùng trong phấn hoa được kết hợp với tế bào noãn trong bầu nhụy hoa, hoàn thành quy trình thụ tinh, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tạo hạt, sinh ra một thế hệ thực vật mới. Vậy, thực vật truyền phấn như thế nào?

Từ nhỏ, chắc bạn đã được nghe bà hay mẹ kể chuyện về loài ong mật. Ong mật rất cần mẫn và chăm chỉ, hàng ngày chúng bay đến hút mật ở các bông hoa để tạo mật ong nuôi dưỡng ong chúa và các con ong mật còn nhỏ. Và chắc chắn bạn cũng đã biết rằng, trong lúc hút mật hoa, mặc dù loài ong lấy hết mật nhưng những sợi lông rất nhỏ ở chân chúng đã dính đầy phấn hoa, chúng trèo lên trèo xuống trong bông hoa, bay đi bay lại trên những nhành hoa và vô tình chúng đã là những nhân vật truyền phấn cho hoa bởi những phấn hoa bám vào lông ở chân của chúng trong quá trình đó sẽ bị rơi rụng và rơi vào vòi nhụy. Ngoài loài ong mật ra thì những loài côn trùng khác như bướm, ruồi... cũng chính là những công nhân giúp thực vật truyền phấn, hơn thế nữa, đại đa số những loài thực vật có hoa đều dựa vào côn trùng để truyền phấn.

Nhưng có một số loài hoa không cần đến sự giúp đỡ của côn trùng khi thực hiện quá trình truyền phấn, vậy chúng dựa vào đâu?

Bạn đã nhìn thấy hoa cây đậu chưa? Các cánh hoa của nó không nở hết hoàn toàn, hai trong số những cánh hoa của chúng không nở mà bao bọc lấy nhụy đực và nhụy cái, phấn hoa của nhụy đực chỉ có thể rơi rụng vào vòi nhụy của nhụy cái của bông hoa đó và hoàn thành quá trình thụ phấn. Loại truyền phấn này gọi là loại hoa tự truyền phấn. Do đó, cây đậu không cần đến những tác nhân khách quan bên ngoài tác động, hỗ trợ trong quá trình truyền phấn. Các loại lúa mạch hay cây cà chua cũng có cách thụ phấn như vậy. Chúng có những cánh hoa cũng nở hoàn toàn nhưng trước khi nở hết thì quá trình thụ phấn cũng đã thực hiện xong.

Ngoài ra các loài cây như ngô, cây dương, cây bulô cũng không dựa vào côn trùng để truyền phấn. Chắc hẳn bạn đã từng nhìn thấy cây ngô nở hoa. Vòi nhụy của ngô trụ ở đầu phía trên của nhụy hoa, nằm giữa thân cây, phấn hoa của nó được hình thành và phát triển trong nhụy hoa, nằm ở phần ngọn cây. Khi phấn hoa chín, chúng sẽ tự động phát tán và rơi rụng vào phía trên vòi nhụy của cây ngô hoặc nhờ gió phát tán đến những vòi nhụy của những cây khác để hoàn thành quá trình thụ phấn. Kiểu thụ phấn này gọi là thụ phấn nhờ gió, những loài hoa thụ phấn nhờ gió được gọi là loài hoa phong môi. Môi có nghĩa là cầu nối trung gian, phong môi hoa có nghĩa là chúng nhờ gió làm cầu nối trung gian để hoàn thành quá trình thụ phấn của mình.

Còn có một số loài hoa thụ phấn nhờ chim. Chúng nhờ những loài chim có dáng vóc nhỏ chuyên ăn sâu bọ trên thân cây giúp chúng thụ phấn.

Một số loài hoa còn nhờ một số động vật như ốc sên, dơi để thực hiện việc truyền phấn.

Ngoài những cách truyền phấn, thụ phấn trên, còn có những cách truyền phấn khác. Đó chính là sự truyền phấn của những thực vật sống trong môi trường nước, chúng dựa vào nước để truyền phấn, gọi là hoa thủy môi.

Đến đây có lẽ bạn đã trả lời được câu hỏi tại sao thực vật không cần đến sự giúp đỡ của côn trùng trong quá trình truyền phấn rồi chứ?

Tại sao có một số loài hoa lại có thể biến đổi màu sắc trong một ngày?

Mọi người đều biết, mỗi một loài hoa đều có một hương sắc riêng và tất cả chúng tựu chung lại thành một thế giới của màu sắc và hương thơm vô cùng phong phú làm ngây ngất lòng người; có loài hoa có màu đỏ, có loài có màu xanh, có loài có màu tím... Nhưng bạn đã bao giờ nhìn thấy loài hoa có thể thay đổi màu sắc chỉ trong một ngày chưa? Nếu bạn muốn thấy sự thay đổi kì diệu này, bạn hãy kiên nhẫn quan sát tỉ mỉ loài hoa phù dung.

Bạn có biết hoa phù dung không? Nó thường nở vào khoảng tháng 10 hoặc tháng 11, hoa phù dung mọc đơn đằm ra từ các kẽ lá trên thân cây. Cánh hoa gần tròn, có độ dùm, nở to và đẹp. Đến mùa hoa phù dung, nếu bạn chăm chú quan sát sắc hoa vào buổi sáng, trưa và chiều bạn sẽ phát hiện ra rằng: khi hoa mới nở vào buổi sáng, nó có màu trắng sữa, buổi trưa nó lại chuyển sang màu hồng phấn và khi đến buổi chiều nó lại có màu đỏ thắm. Màu sắc của nó thay đổi đẹp như trong tranh, quả đúng như câu thơ: hiểu trong như ngọc, mộ như hà (buổi sáng long lanh như hòn ngọc, buổi chiều duyên dáng tựa ráng hồng).

Tại sao chỉ trong một ngày mà hoa phù dung lại đổi sắc nhiều và nhanh như vậy? Muốn khám phá bí mật này, chúng ta phải tìm hiểu tại sao các loài hoa lại có các màu sắc như đỏ, xanh, tím... trước. Các nhà thực vật học phát hiện ra rằng trong dịch tế bào của tế bào cánh hoa có chứa một chất có tên là antoxianidin. Chất antoxianidin này có màu. Nó có rất nhiều dạng thức, những chất antoxianidin khác nhau sẽ có màu sắc khác nhau, thậm chí màu sắc của cùng một chất antoxianidin cũng có thể biến đổi. Sự biến đổi này là do tính axit, kiềm trong dịch tế bào của hoa quyết định. Khi dịch tế bào có tính axit thì hoa có màu đỏ, khi dịch tế bào có tính kiềm thì hoa có màu xanh. Màu sắc của hoa đẹp hay không chủ yếu do sắc tố của hoa quyết định. Đối với hoa phù dung, do nó nhận được những tín hiệu biến đổi khác nhau về ánh sáng cũng như nhiệt độ trong một ngày nên dịch trong tế bào cánh hoa chuyển dần sang tính axit. Do đó, hoa phù dung cũng thay đổi màu sắc theo hướng chuyển dần sang màu đỏ.

Tại sao nếu tre trúc nở hoa, chúng sẽ chết?

Các bạn độc giả thân mến ! Các bạn đã bao giờ đến thăm Quế Lâm, Trung Quốc với phong cảnh đệ nhất thiên hạ chưa? Người xưa từng ca ngợi cảnh sắc ở đây đẹp như tranh vẽ non nước trời mây như một viên ngọc quý. Cảnh sắc thiên nhiên dọc dòng sông Ly đẹp mê hồn người khiến cho ai cũng lưu luyến không muốn rời khi đặt chân đến nơi đây. Hai bên bờ sông là những rừng tre Phong Vĩ bốn mùa tươi cảnh tốt lá càng tô thắm thêm cảnh sắc khoáng đạt mà hoành tráng nơi này. Điều kì lạ là: quanh năm bốn mùa, mùa nào cũng có muôn hoa đua nhau khoe sắc nhưng du khách lại rất ít khi nhìn thấy những rừng tre hai bên bờ sông Ly nở hoa. Mà một khi tre nở hoa lại là dấu hiệu báo hiệu sự kết thúc một chu kì sinh trưởng của chúng, nghĩa là chẳng bao lâu nữa chúng sẽ chết. Bạn có biết vì sao lại như vậy không?

Tre là một loài cây thân gỗ lâu năm bao gồm phần thân trên mặt đất và phần thân nằm sâu trong lòng đất. Ở điều kiện bình thường, các chất dinh dưỡng do lá tre tạo ra được dùng để nuôi thân, làm cho thân, cành, lá và rễ tre to và cao lên. Những chất dinh dưỡng còn thừa lại sẽ được chuyển xuống phần thân cây mọc trong lòng đất. Khi những mầm trên phần thân cây mọc dưới lòng đất nảy mầm, chúng sẽ lớn dần lên trong lòng đất và phát triển lên khỏi mặt đất. Sau khi chúng trồi lên khỏi mặt đất thì đó chính là những búp măng non tươi mà chúng ta thường nhìn thấy. Những búp măng này sau cũng sẽ sinh trưởng và phát triển thành những cây tre mới căng tràn nhựa sống.

Những cây tre, trong điều kiện bình thường khoảng mười mấy năm hoặc mấy chục năm sau khi gieo trồng mới nở hoa, kết hạt. Nhưng nếu gặp phải những điều kiện bất thường như hạn hán, sâu bệnh nặng hoặc không đủ chất dinh dưỡng thì chúng sẽ nở hoa sớm hơn dự định. Khi nở hoa, tất cả mọi tinh hoa, mọi chất dinh dưỡng mà cây tạo ra được đều được tập trung trong những bông hoa và hạt. Nhưng chất dinh dưỡng dự trữ trong thân cây cũng bị tiêu hao hết, điều đó có nghĩa là chúng đã hoàn thành sứ mệnh của mình trong quá trình cây nở hoa, kết hạt. Một thời gian không lâu sau đó, lá tre sẽ rụng, thân cây sẽ khô dần và chết nhưng trong hạt của chúng lại chứa những mầm sống mới. Khi gặp được điều kiện môi trường thuận tiện, chúng sẽ mọc mầm và phát triển thành cây mới.

Do vậy khi tre nở hoa cũng là dấu hiệu báo hiệu cây tre đó chuẩn bị kết thúc chu kì sinh trưởng của mình. Đây là đặc trưng lớn nhất của loài thực vật này.

Bạn có biết làm thế nào để duy trì được độ tươi của hoa trong thời gian dài nhất sau khi hoa bị cắt khỏi cây không?

Hoa tươi đủ màu luôn luôn là biểu trưng của cái đẹp. Nhịp sống của cuộc sống hiện đại ngày một tăng nhanh nhưng tình yêu hoa của con người vẫn không hề thay đổi. Những bông hoa tươi căng tràn nhựa sống, đua nhau khoe sắc làm cho tâm hồn người trở nên thư thái, không những có thể giải tỏa được những mệt mỏi mà còn có khả năng làm rung động lòng người yêu hoa nên hoa ngày càng nhận được sự ưu ái của con người. Nhưng làm sao để có thể duy trì được độ tươi của hoa sau khi cắt trong một thời gian dài nhất?

Hoa tươi sau khi bị cắt rời khỏi thân cây mẹ vẫn duy trì sự sống của mình. Song quá trình mất nước ở cánh hoa diễn ra liên tục, thân hoa không đủ khả năng bổ sung đầy đủ lượng nước mất đi đó, độ tươi của hoa ngày càng giảm, hoa dần dần trở nên héo khô. Do đó, việc điều chỉnh và cung cấp nước một cách hợp lý là nguyên nhân mấu chốt để có thể duy trì được độ tươi của hoa sau khi cắt. Nước dùng để cắm hoa nên là nước ao hồ, nước mưa sạch, có nhiệt độ tương ứng với nhiệt độ trong phòng. Trước khi cắm hoa, nên ngắt bỏ những chiếc lá ở gốc của cành hoa để tránh hiện tượng lá thối rữa trong nước. Khi cắt hoa để cắm vào bình chúng ta nên dùng dao sắc cắt chéo, như vậy có thể làm cho quá trình hút nước lên cành hoa trở nên dễ dàng và thuận lợi hơn. Những loài hoa bản thân chúng có chứa nhiều dung dịch nước như hoa đào, hoa trạng nguyên, hoa thược dược... sau khi cắt chúng ta nên hơi vết cắt đó lên đèn cồn hoặc nén và cắt đi một phần, sau đó mới cắm vào nước. Làm như vậy vừa có thể giảm bớt sự mất nước vừa có thể ngăn chặn được sự xâm nhập của những vi khuẩn làm tắc quá trình hút nước của cành hoa.

Chúng ta cũng có thể cho vào nước cắm hoa những loại thuốc hoá học có công dụng diệt trừ vi khuẩn gây hại như Kinôlin hydrô ôxít và các loại muối của nó làm cho nước cắm hoa trở nên chua và có khả năng tiêu diệt các vi khuẩn có hại. Tuy nhiên chúng ta cũng cần phải thay nước thường xuyên, cắt đi những phần cành hoa bị thối, bỏ đi những lá hoa đã bị ulla vàng, định kì thích hợp cắt đi những cành khô để giúp cho quá trình hút nước của hoa được thuận lợi hơn. Trong quá trình cắm hoa, bản thân hoa sẽ sản sinh ra chất kích thích êtylen - làm cho hoa nhanh chóng bị héo ulla, cành hoa tũra và chết. Vì vậy chúng ta cũng nên bổ sung thuốc giảm êtylen trong nước vào bình hoa cắm như bạc nitơric, bạc sunfuaric, khí cacbonnic... để ngăn chặn sự phát sinh của êtylen. Do hoa cắt để cắm hút nước liên tục nên sẽ bị tiêu hao một lượng lớn năng lượng, vì thế trong dung dịch nước cắm hoa chúng ta nên bổ sung thêm một lượng đường mía hợp lý để cung cấp dưỡng chất và đường cho hoa. Nếu có thể, chúng ta nên cho thêm vào nước cắm hoa một chút thuốc điều tiết thực vật sinh trưởng để làm chậm lại quá trình thoái hoá, héo ulla và chết của thực vật như các chất phân tách tế bào có thể ngăn chặn quá trình sinh trưởng của êtylen, làm giảm độ phản ứng miễn cảm của hoa và giảm bớt sự tiêu hao chất diệp lục để có thể kéo dài tuổi thọ của cành hoa.

Sau khi cắm hoa vào trong bình, không nên để nơi có ánh mặt trời chiếu trực tiếp, cũng không nên để gần những nơi có nhiệt độ cao, nếu không hoa sẽ rất nhanh bị héo. Ngoài ra chúng ta cũng không nên để hoa tươi gần những hoa quả chín. Nguyệt quý, trúc hương thạch, thủy tiên... rất miễn cảm với những khí do quả chín tiết ra (chủ yếu là êtylen), nếu để hoa tươi gần hoa quả chín sẽ làm cho cánh hoa nhanh rụng. Căn cứ vào các loài hoa tươi khác nhau, chúng ta có thể lựa chọn những phương thức giữ hoa tươi lâu một cách hợp lý.

Bạn có biết vì sao hoa hướng dương lại luôn luôn hướng về phía mặt trời không?

Bạn đã bao giờ nhìn thấy hoa hướng dương chưa? Những bông hoa hướng dương vàng rực rỡ ấy như một người bạn trung thành cùng mặt trời bởi nó luôn luôn hướng theo hướng chiếu sáng của mặt trời, bởi thế mà nó có tên là hoa Hướng Dương. Tại sao lại như vậy?

Khả năng chuyển động theo hướng mặt trời mọc của những thực vật giống như hoa hướng dương được gọi là tính hướng quang. Tính hướng quang này được phân thành 3 loại: tính hướng quang dương (như quá trình thay đổi phương hướng của những mầm non), tính hướng quang âm (như rễ), tính hướng quang ngang (như lá).

Đối với một số thực vật, bộ phận cảm thụ ánh sáng là đầu thân, đầu rễ, phần đầu của mầm non. Nhưng một số loại thực vật khác thì bộ phận cảm thụ ánh sáng lại là chất vitamin B2 bám trên màng của các tế bào. Sau khi chúng hấp thụ ánh sáng mặt trời sẽ tạo ra hai hiệu ứng ngược nhau. Một mặt, chúng thúc đẩy sự phân bố không đồng đều của các chất kích thích sinh trưởng. Nếu như sử dụng ánh sáng một chiều chiếu lên phôi mầm của cây ngô, một thời gian sau chúng ta dùng máy trắc định kiểm tra sẽ thấy điện tích của mặt mầm hướng sáng và mặt sau lưng là khác nhau: mặt lá mầm hướng sáng có điện tích âm, mặt sau lưng của lá mầm có điện tích dương. Những hạt chứa chất kích thích sinh trưởng có tính kiềm kém mang điện tích âm, khi nhận được lực hút của các điện tích trái dấu, chúng sẽ chuyển động về phía lưng lá mầm mang điện tích dương. Hơn nữa, ở mặt hướng sáng, các chất kích thích sinh trưởng có thể bị ánh sáng làm cho khí hoá, rách dẫn đến hàm lượng bị hao hụt. Lúc đó, lượng chất kích thích ở phía sau lưng sẽ lớn hơn lượng chất kích thích ở phía mặt hướng sáng, do đó tốc độ sinh trưởng của những tế bào ở phía sau lưng sẽ nhanh hơn những tế bào ở phía hướng sáng, tức là mật độ phân bố của các chất kích thích sinh trưởng không đều. Các chất kích thích sinh trưởng có nồng độ tương đối cao kích thích sự sinh trưởng của tế bào. Cũng giống như vậy lá của hoa hướng dương cũng chuyển động theo hướng tia chiếu sáng của mặt trời, làm cho lá cây vuông góc với ánh sáng mặt trời, tăng hiệu suất của quá trình quang hợp.

Mặt khác, bộ phận cảm thụ ánh sáng lại ngăn chặn sự phân bố không đồng đều của các chất kích thích sinh trưởng. Nếu dùng ánh sáng một chiều chiếu vào mống của cây hoa hướng dương, một thời gian sau sẽ thấy hàm lượng các chất ngăn chặn sự sinh trưởng ở mặt hướng sáng cao hơn mặt sau lưng ở phía dưới của mống. Do sự sinh trưởng của các tế bào ở mặt hướng sáng chịu sự ngăn chặn của các chất trên nên các tế bào ở mặt lưng sẽ sinh trưởng nhanh hơn, điều đó dẫn đến sự sinh trưởng không đồng đều, và kết quả là mống cây hướng dương chuyển động.

Có thể nói rằng, hoa hướng dương thông qua quá trình chuyển động khéo léo của mình, luôn luôn hướng về phía mặt trời để có thể hứng được nhiều ánh sáng mặt trời nhất, làm cho các dưỡng chất được sinh trưởng càng nhiều. Điều đó lý giải tại sao hoa hướng dương lại có một vẻ đẹp rực rỡ đến vậy.

Làm sao để phân biệt giữa cam giấy và cam sành?

Mùa đông đến, những loại hoa quả ngon của mùa hè như dưa hấu, lê, đào đều giảm đi đáng kể, thay vào đó là những quả cam chín vàng mọng rất ngon xuất hiện ngày càng nhiều, chúng có thể thay thế vị trí cho những loại hoa quả của mùa hè. Chúng loại của cam sành và cam giấy rất đa dạng, hương vị của chúng cũng khác nhau, có người thích ăn cam giấy nhưng có người lại thích ăn cam sành. Vậy làm thế nào để phân biệt giữa hai loại cam này?

Cam giấy và cam sành đều là thực vật họ cam quýt, những quả bưởi thơm ngon mà chúng ta thường ăn cũng là thực vật thuộc họ này. Kết cấu quả của chúng gần giống nhau. Lớp vỏ của chúng gồm ba tầng kết cấu: tầng vỏ ngoài cùng có tính chất dai, cứng, chứa một lượng lớn tinh dầu, khi ăn ta thường gọt bỏ lớp vỏ này đi. Sau khi bóc tách lớp vỏ ngoài cùng, chúng ta sẽ nhìn thấy một tầng vỏ có kết cấu dạng xốp lưới màu trắng, đây là tầng vỏ thứ hai (ở giữa), lớp vỏ thứ hai này rất dày, tầng lớp vỏ thứ hai của cam có rất nhiều xơ. Phần tép bên trong của các múi mà chúng ta ăn chính là tầng vỏ thứ ba. Trong tầng lớp vỏ thứ ba này có chứa một số hạt. Có những lúc người ta gọi chung hai loại cam này là quýt nhưng giữa chúng vẫn có những nét khác biệt rất rõ rệt.

Vỏ ngoài của cam sành có kết cấu tương đối thoáng, tầng vỏ thứ hai và tầng vỏ trong cùng có thể bóc tách dễ dàng, hơn nữa bề mặt của tầng vỏ ngoài tương đối xù xì, thô ráp. Nhưng bề mặt bên ngoài của cam giấy lại rất nhẵn và bóng, chúng có kết cấu chặt chẽ hơn, rất khó có thể bóc tách với tầng vỏ bên trong, khi ăn chúng ta phải dùng dao cứa lên lớp vỏ ngoài mới có thể bóc ra được. Các múi của cam giấy dễ phân tách còn các múi của cam sành lại rất khó bóc tách ra được. Màu của múi cam sành vàng sẫm như quýt, còn màu của múi cam giấy thì nhạt hơn một chút.

Nếu chúng ta so sánh về cấu tạo của cây, cành, lá giữa hai loại cam này sẽ thấy chúng có những đặc điểm riêng không giống nhau. Lá của cam giấy to hơn lá của cam sành, hơn nữa trên cuống lá của cam giấy lại có những cánh lá nhỏ còn lá cam sành thì hầu như không có những cánh lá nhỏ đó. Cây cam giấy to hơn cây cam sành. Song hương vị của chúng đều rất ngon. Cam sành có nhiều nước, vị ngọt không đậm đà lắm, nhưng cam giấy đặc biệt là cam giấy có vị rất ngọt, đọng lại rất lâu sau khi chúng ta ăn.

Sự khác biệt giữa cam sành và cam giấy không phải là tuyệt đối. Cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật, người ta đã tiến hành lai tạo giống giữa cam sành và cam giấy để tạo ra một loại cam có giá trị dinh dưỡng cao, hương vị thơm ngon, sản lượng cao, có hình dáng vừa giống cam sành vừa giống cam giấy.

Tại sao quả của thực vật sau khi chín lại trở nên mềm và ngọt?

Đại đa số quả của các loài thực vật sau khi chín ăn mới ngon, chúng vừa thơm, vừa mềm, vừa ngọt. Những loại hoa quả thường ngày chúng ta hay ăn như cà chua, hồng, đào, chuối, dứa... đều như vậy. Nhưng khi chúng còn xanh hoặc chưa chín hẳn, vị của chúng lại đắng, chát và chua. Tại sao lại như vậy?

Xem ra, nếu muốn tìm hiểu điều này chúng ta phải bắt đầu từ kết cấu của tế bào trong các loại quả và thành phần hoá học trong các tế bào đó. Chúng ta đều biết rằng cơ thể của các loài thực vật đều do những tế bào có góc cạnh, có độ cứng nhất định kết hợp lại tạo thành. Độ cứng của tế bào do các chất xơ ở vách và lượng nước chứa trong tế bào quyết định. Tế bào của quả cũng không nằm ngoài quy luật này. Khi chúng chưa chín, phần bao bên ngoài của vách tế bào và lớp chất nhựa dính giữa hai tế bào - chất nhựa quả - đều chưa bị tiêu hao, rất nhiều những tế bào của quả sắp xếp một cách có trình tự tạo thành một quả rất cứng. Lúc đó, trong tế bào của quả có chứa rất nhiều chất diệp lục, khiến cho vỏ của quả thậm chí trong ruột của chúng đều có màu xanh. Thành phần hoá học chủ yếu trong tế bào là các chất có vị đắng, chát, chua như axit hữu cơ, tanin, các loại phenol, tinh bột... nên lúc này nếu chúng ta ăn sẽ thấy những vị rất không ngon. Nhưng khi quả dần dần chín, dưới tác dụng của các chất kích thích thực vật sinh trưởng như êtylen kết cấu thành phần hoá học trong tế bào bắt đầu tiến hành các phản ứng chuyển hoá một cách có trật tự và rất rõ ràng. Trong tế bào sản sinh ra các loại men phân giải trong đó men nhựa quả chịu trách nhiệm phân giải các chất nhựa quả có tính quyết định đến độ cứng của quả; Men chuyển hoá của các axit hữu cơ có nhiệm vụ phân giải các chất có vị chua thành các chất este có tác dụng tạo ra hương thơm của quả, vitamin, đường. Men phân giải tanin có nhiệm vụ phân giải các phân tử tanin to thành phân tử đường nho và các phân tử nhỏ có thể hoà tan. Men phân giải tinh bột có chức năng chuyển hoá các chất tinh bột không ngọt thành đường, đồng thời các chất diệp lục ở vỏ và ruột quả cũng dần dần bị các men phân giải hết khiến cho tỷ lệ các chất màu vàng, các sắc tố thực vật trong quả tăng lên, làm cho quả có các màu như đỏ, vàng, da cam. Có một số loại quả do tỷ lệ giữa các sắc tố thực vật tương đương nhau nên màu sắc của chúng không phân tách rõ ràng là một màu nào cả.

Một điều đáng nói nữa là, trong quá trình sản xuất hoa quả và rau xanh, các nông dân chuyên trồng hoa quả và trồng rau luôn tiến hành thu hoạch chúng khi chúng chưa thật sự chín. Làm như vậy vừa có thể đảm bảo cho quá trình kết trái của thực vật lại vừa có thể khiến cho thực vật không còn vị đắng trong quá trình dự trữ bảo quản, hơn thế nữa nó cũng có thể kéo dài thời gian tươi ngon của hoa quả. Do trong các loại quả chưa thật chín thì các tế bào của chúng đã tiến hành các chuỗi phản ứng của quá trình chín mà mắt thường chúng ta không thể phát hiện ra được. Chúng ta hái xuống lúc nó còn xanh cũng không ảnh hưởng đến các chuỗi phản ứng trên do đó sẽ không làm giảm đi hương vị vốn có của nó.

Các bạn thân mến! Khi các bạn hái xuống hoặc mua về quả hồng hay quả đào Mỹ Hầu còn chưa chín, chỉ cần các bạn vùi chúng trong thùng gạo hoặc để trong những ụ bằng gỗ khô, đợi khoảng vài ngày sau mới lấy ra ăn thì đảm bảo rằng hương vị thơm ngon, mềm ngọt của chúng vẫn còn nguyên vẹn.

Tại sao dưa sau khi gọt vỏ nên ngâm một lúc trong nước muối mới ăn được?

Mùa hè và mùa thu là mùa các loại hoa quả lên ngôi. Chúng ta có thể thưởng thức rất nhiều loại hoa quả như đào, lê, chuối, dưa chuột, dưa hấu, dưa, táo... được bày bán rộng rãi trên thị trường. Trong đó, dưa là một loại hoa quả có hương vị riêng và có vị trí đặc biệt trong thế giới hoa quả phong phú.

Dưa vốn được trồng ở vùng nhiệt đới của Châu Mỹ, các vùng có khí hậu nhiệt đới, á nhiệt đới. Ở Trung Quốc như phía nam Vân Nam, Quảng Tây, Quảng Đông, Phúc Kiến, Đài Loan đều đã trồng một diện tích dưa vô cùng rộng lớn.

Dưa còn có nhiều tên gọi khác như phong lê, dưa đất, dưa cỏ. Phần ruột bên trong quả dưa sau khi chín có màu vàng, vỏ của nó cứng và có hình dạng như vảy cá. Trong quả dưa có chứa rất nhiều các chất thành phần như dầu bay hơi, các loại axit hữu cơ, các loại đường, axit amin, vitamin... Ngoài ra, nó còn có một loại chất anbumôza thủy phân - men dưa. Men dưa có khả năng thủy phân prôtêin.

Khi tế bào da của phần họng chúng ta tiếp xúc với men dưa sẽ xảy ra phản ứng thủy phân prôtêin. Khi chúng ta ăn dưa sau khi gọt mà chưa được ngâm qua nước muối, khoang miệng, cổ họng chúng ta sẽ có cảm giác rất ngứa và hơi đau. Nước muối có khả năng ngăn chặn sự hoạt động của chất men trong quả dưa. Chất men này sau khi bị ngâm trong nước muối, không còn có khả năng hoạt động sẽ không thể gây ra phản ứng prôtêin của tế bào ở phần da của khoang miệng, chúng ta sẽ không còn cảm giác khó chịu khi ăn dưa nữa.

Dưa có thể được bán cả quả hoặc được bán từng miếng nhỏ ngâm trong nước. Mọi người thường thích ăn những miếng dưa nhỏ được ngâm trong nước, bởi những miếng dưa này không những rất thuận tiện khi ăn mà nó còn rất ngon nữa.

Khi dưa chín, trong dưa có chứa rất nhiều axit hữu cơ, sau khi chín, lượng axit hữu cơ này mặc dù đã bớt đi nhiều nhưng vẫn còn lại một lượng nhất định, nên khi ăn chúng ta vẫn thấy chua. Sau khi ngâm qua nước, các axit hữu cơ trong quả dưa đã được hoà tan trong nước nên khi ăn chúng ta sẽ cảm thấy ngon và ngọt hơn.

Dưa sau khi được ngâm qua nước, lượng men dưa giảm đi lượng axit hữu cơ cũng giảm đi nên khi ăn sẽ có vị ngọt và những hương vị riêng của nó. Do men dưa có khả năng thủy phân prôtêin nên ăn dưa sẽ giúp cho chúng ta có thể tiêu hoá được một số chất prôtêin có trong cơ thể. Sau khi ăn cơm, chúng ta tráng miệng bằng một miếng dưa nhỏ vừa ngon miệng vừa có lợi cho quá trình tiêu hoá. Tuy nhiên, chúng ta không nên ăn quá nhiều, nếu không, lượng men dưa sẽ có hại đối với dạ dày và ruột, khiến cho người ăn dễ mắc bệnh dạ dày hay đường ruột.

Con người thường lợi dụng loại men chứa trong dưa nó có đặc tính thủy phân prôtêin. Chẳng hạn, nếu chúng ta hầm chân giò lợn với dưa, mùi vị của món ăn này sẽ hấp dẫn hơn rất nhiều lần. Các nhà máy chế biến thức ăn lợi dụng men dưa để chế biến ra rất nhiều thứ như gia vị thức ăn và các nguyên liệu khác. Men dưa làm cho dưa không những có khả năng ăn sống mà còn có một giá trị rất lớn trong việc chế biến các loại khác.

Tại sao có thể trồng những thảm cỏ mà không cần có đất?

Khi chúng ta muốn trồng một thảm cỏ thì cỏ giống phải lấy ở đâu? Thông thường để trồng một thảm cỏ, chúng ta không tiến hành gieo hạt giống của cỏ vì cỏ được trồng từ hạt giống phải cần một thời gian sinh trưởng rất dài mới phát triển thành cây cỏ bình thường như chúng ta thường nhìn thấy, hơn nữa việc chăm bón trong quá trình nuôi trồng cỏ không mấy thuận lợi. Bình thường, khi muốn trồng một thảm cỏ người ta đến những nơi chuyên nuôi trồng cỏ giống mua những thảm cỏ giống đã có một thời gian sinh trưởng nhất định về trồng. Những thảm cỏ giống này sau khi mang về chỉ cần giâm xuống đất và tưới một lớp nước lên trên là đủ cho nó có thể tiếp tục phát triển.

Những nơi chuyên ươm trồng cỏ giống luôn tiến hành gieo trồng cỏ trên một diện tích vô cùng rộng lớn, trải qua một thời gian chăm bón tỉ mỉ, cẩn thận, đợi khi cỏ mọc xanh như những cây mạ non, người ta xúc một tầng đất mỏng bao gồm cả khoảng cỏ trên tầng đất đó, sau đó dùng dây buộc chặt chúng lại, vận chuyển đến những nơi cần cỏ giống để trồng. Sau đó, người ta lại bắt đầu ươm trồng một tầng cỏ giống mới.

Quá trình này cứ lặp đi lặp lại nhiều lần, lớp đất để ươm trồng cỏ giống dần dần mỏng đi. Trên thực tế, đó là sự hao đi những lớp đất dinh dưỡng nhân tạo do con người tạo ra. Vậy, nếu có thể tiến hành trồng cỏ mà không cần đất thì có thể giải quyết được vấn đề này. Vậy chúng ta phải tiến hành trồng cỏ không có đất như thế nào?

Trước hết, chúng ta dùng những cọng rơm rạ sau khi thu hoạch lúa hoặc những vỏ sợi mềm của các loài thực vật bện thành những tấm lưới thô có lỗ thoáng, sau đó rải chúng lên mặt đất, rắc lên trên một lớp bã mía đã được ngâm ủ hoặc những cọng cỏ đã được cắt vụn và đã qua ngâm ủ. Tiếp tục rắc lên trên một lượng nhỏ phân bón làm phân nền, sau đó tiến hành gieo trồng cỏ giống như trên mặt đất, cung cấp nước tưới cần thiết cho chúng. Đợi sau khi cỏ mọc xanh đều như một tấm thảm là có thể cuộn lại và vận chuyển đến nơi cần cỏ giống. Vậy trồng cỏ không cần đất có những ưu điểm gì?

Ngoài ưu điểm có thể tránh được sự thất thoát về đất dinh dưỡng nhân tạo, tận dụng được những vật liệu thải và rơm rạ nông nghiệp ra, các vật chất này có khả năng giữ nước rất tốt nên có thể giảm bớt khó khăn, vất vả trong quá trình chăm bón cỏ giống.

Cỏ trồng không cần đất vận chuyển thuận lợi, giảm bớt được cường độ lao động. Hơn nữa, những vật liệu nông nghiệp thải này có ích đối với sự sinh trưởng của cỏ sau này bởi nó không chỉ có khả năng giữ nước rất hiệu quả mà những cọng rơm rạ đã qua ngâm ủ này trong quá trình phân giải sẽ tạo ra nhiều phân bón hữu cơ có tác dụng rất lâu dài, thích hợp với nhu cầu của quá trình sinh trưởng của các thảm cỏ.

Những loại rau trái mùa được trồng như thế nào?

Rau xanh là một loại thực phẩm có chứa nhiều vitamin, khoáng chất, đường, tinh bột và các chất dinh dưỡng khác. Nó là một loại thực phẩm không thể thiếu trong đời sống hàng ngày của con người. Giữa mùa đông lạnh giá mà có thể được ăn những quả cà chua đỏ tươi và những quả dưa chuột non mà ngọt thì thật là tuyệt. Điều này trước kia rất khó có thể thực hiện được nhưng hiện tại không phải là một chuyện quá mới mẻ nữa.

Cà chua và dưa chuột được gieo trồng và thu hoạch trong mùa đông, được gọi là rau xanh trái mùa. Tại sao lại gọi chúng là rau xanh trái mùa?

Chủng loại của rau xanh rất phong phú, trải qua một quá trình sinh trưởng lâu dài để thích nghi với môi trường bên ngoài đã hình thành nên những đặc tính thích nóng sợ lạnh hoặc thích lạnh sợ nóng, do đó đa số các loại rau xanh đều không có khả năng chịu được cái lạnh giá của mùa đông hoặc nhiệt độ quá nóng của mùa hè. Dựa theo đặc tính này, khi tiến hành gieo trồng rau xanh trong điều kiện môi trường tự nhiên chỉ có thể sắp xếp thời gian gieo trồng chúng theo mùa và chính điều này đã hình thành nên tính mùa vụ của rau xanh. Trong thời kì mà khoa học kỹ thuật chưa phát triển, con người chỉ có thể dựa vào quy luật tự nhiên để tiến hành gieo trồng rau xanh. Ngày nay, khi khoa học kỹ thuật đã phát triển, con người có khả năng sử dụng những phương pháp và khoa học kỹ thuật hiện đại, căn cứ vào nhu cầu của người tiêu dùng để trồng những loài thực phẩm xanh trái mùa nên thực phẩm rau xanh trái mùa xuất hiện tràn ngập trên thị trường.

Vậy việc trồng rau xanh trái mùa được tiến hành như thế nào?

Cốt rắng: tất cả mọi thực vật đều cần phải có một lượng nước, dưỡng chất, ánh sáng mặt trời và nhiệt độ thích hợp mới có thể nảy mầm và phát triển. Rau xanh cũng như vậy, trong mùa đông lạnh giá, điều kiện môi trường không tốt đối với sự sinh trưởng, làm thế nào để có thể tạo ra một môi trường thích hợp với sự sinh trưởng của rau xanh đây? Hiện nay, con người đã biết ứng dụng những kỹ thuật mới, công nghệ cao để xây dựng nhà kính, nhà trồng bằng nhựa, dùng máy tính tự động điều khiển mức độ nhiệt độ, ánh sáng, lượng phân bón và nước trong nhà kính. Sau đó người ta đem rau xanh gieo trồng trong môi trường đó bởi đã giải quyết được những khó khăn, như nhiệt độ thấp, ánh sáng không đủ của mùa đông để có thể trồng ra được những loại rau xanh trái thời vụ.

Sử dụng phương pháp gieo trồng tiên tiến điều khiển tự động không những có thể trồng được rau xanh trái mùa vụ mà còn có thể thực hiện được việc cung ứng rau xanh quanh năm. Ví dụ như dưa chuột, nó là một loại thực phẩm xanh tiêu biểu cho loại thực vật ưa nhiệt độ cao. Ở những vùng khí hậu lạnh phía Bắc Trung Quốc hoặc các vùng núi cao phía Tây Trung Quốc mỗi năm chỉ có thể trồng một mùa dưa chuột mà thôi. Người ta gieo hạt giống vào mùa xuân ấm áp, đến khoảng thời gian từ tháng 5 đến tháng 10 thì thu hoạch. Do vậy từ tháng 8, tháng 9 và từ tháng 11 đến tháng 4 sang năm đều không có dưa chuột cung cấp cho thị trường. Nhưng hiện nay, người dân đã biết áp dụng những phương thức tiên tiến, để trồng được dưa chuột quanh năm. Tức là chúng ta gieo trồng hạt giống trong nhà kính vào thời điểm đầu xuân, từ tháng 2 đến tháng 6 có thể thu hoạch và cung cấp cho thị trường. Vào mùa hè chúng ta tiến hành nuôi trồng trong nhà nhựa nhiệt độ thấp, thì từ tháng 7 đến tháng 9 là có thể thu hoạch được, sau đó lại tiếp tục gieo hạt giống trong những buổi chiều nhiều nắng của mùa thu thì đến tháng 1, tháng 2 của năm kế tiếp là có thể thu hoạch. Như vậy có thể cung ứng dưa chuột quanh năm ra thị trường và có thể giảm bớt được những chi phí tiêu hao đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng.

Tại sao các màng nhựa mỏng lại có thể làm tăng sản lượng của thực vật?

Rất nhiều người trong chúng ta đã từng nhìn thấy và rất thích nhìn thấy cầu vồng. Nhưng tại sao lại có cầu vồng? Trên thực tế, cầu vồng chính là những tia sáng Mặt Trời. Tại sao bình thường những tia sáng của Mặt Trời có màu trắng, nhưng những tia sáng hình thành nên cầu vồng lại có màu sắc khác nhau? Những sóng ánh sáng của Mặt Trời là do nhiều tia sáng có các bước sóng khác nhau kết hợp thành, nếu như các sóng ánh sáng có bước sóng khác nhau này giao thoa nhau và cùng chiếu sáng thì tia sáng có màu trắng. Nếu như những tia sáng có bước sóng khác nhau chiếu sáng riêng biệt sẽ có những màu sắc khác nhau. Cầu vồng có bảy màu: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím. Đây là trật tự sắp xếp của những tia sáng từ bước sóng dài đến bước sóng ngắn. Cầu vồng thường xuất hiện sau những cơn mưa to. Lúc đó, hàm lượng nước trong không khí tương đối nhiều, khi các tia sáng của Mặt Trời xuyên qua bầu không khí ẩm ướt đó để chiếu sáng, các tia sáng phản xạ có các bước sóng khác nhau và độ khúc xạ của bầu không khí ẩm ướt là khác nhau. Các tia sáng có các bước sóng khác nhau giao thoa bị phân tách ra thành những tia sáng với các bước sóng riêng biệt. Trong một không gian nhất định, chúng sẽ sắp xếp thành những màu sắc khác nhau được quy định bởi các bước sóng khác nhau.

Quá trình sinh trưởng của thực vật rất cần sự chiếu sáng của ánh sáng mặt trời, nhưng tác dụng của các tia sáng có bước sóng khác nhau đối với thực vật cũng khác nhau. Các nhà khoa học đã tiến hành nghiên cứu và phát hiện ra rằng trong số bảy loại màu sắc đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím có ba màu đỏ, cam, vàng có tác dụng lớn hơn các loại màu sắc khác đối với thực vật nên nó được hấp thụ nhiều hơn, tiếp theo đó là các màu lam, tím. Tia sáng có màu lục gần như không được thực vật hấp thụ. Lá thực vật phản xạ và thấu xạ lại với các tia sáng của ánh sáng mặt trời nên chúng ta thường thấy lá của thực vật có màu xanh lục.

Con người tạo ra các màng nhựa mỏng với các màu sắc khác nhau là dựa vào nhu cầu khác nhau của các loài thực vật, người ta không chế các tia sáng có các bước sóng khác nhau để thúc đẩy quá trình hấp thụ của thực vật đối với ánh sáng.

Màng nhựa mỏng màu đỏ có khả năng thúc đẩy quá trình sinh trưởng của thực vật. làm tăng hàm lượng đường, khiến cho cà rốt có thể phát triển to hơn.

Màng nhựa mỏng màu lam có khả năng làm tăng lượng chất diệp lục của thực vật, tránh hiện tượng vàng lá, đối với một số thực vật nó còn có tác dụng nâng cao lượng đường chất prôtít, khiến cho chất lượng và sản lượng thực vật ngày càng được nâng cao.

Màng nhựa màu vàng có thể làm cho sản lượng của dưa chuột tăng lên gấp 1,5 đến 2 lần bình thường; có thể khiến cho thân của cây rau cần phát triển cao hơn, mập hơn cũng có thể làm tăng sản lượng của cây chè.

Màng nhựa mỏng màu xám bạc có thể phản xạ với ánh sáng mặt trời. Ở giữa các hàng cây ăn quả nếu chúng ta phủ lên trên một lớp màng mỏng màu xám bạc, ánh sáng mặt trời sẽ phản xạ lên lá cây, có thể đẩy nhanh tốc độ chín của quả, tăng lượng đường, màu sắc của quả cũng đẹp hơn. Đối với một số thực vật, nó còn có tác dụng diệt côn trùng gây hại, phòng trừ bệnh, và có tác dụng ngăn lượng rất tốt.

Màng nhựa mỏng màu đen nếu phủ trên mặt đất có thể làm cho cỏ dại mọc giữa đường bao hai ruộng lúa khó sinh trưởng thậm chí có thể chết. Nếu lấy tấm màng này phủ lên ruộng họ có thể làm họ xanh chuyển sang họ vàng. Nếu ta phủ nó lên các mầm nho cũng sẽ tăng khả năng sống của các mầm nho đó, chất lượng nho cũng được nâng lên.

Do đó, nếu như chúng ta biết tận dụng một cách hợp lý và khoa học các màng nhựa mỏng có màu này thì chúng sẽ có những tác dụng rất lớn đối với việc nâng cao sản lượng và chất lượng của thực vật.

Dùng sinh vật để diệt trừ sâu bọ như thế nào?

Trong quá trình người nông dân trồng cây nông nghiệp, luôn luôn phải đối phó với các nạn dịch của sâu bọ hại mùa màng. Họ đành phải dùng thuốc trừ sâu để diệt trừ sâu bọ, những thuốc trừ sâu một mặt gây nên ô nhiễm môi trường, một mặt cũng sẽ gây những ảnh hưởng không tốt đối với các sản phẩm nông nghiệp bởi một lượng thuốc trừ sâu còn sót lại trên nông sản. Hiện nay, người ta đang nghiên cứu ra các loại thuốc trừ sâu không gây hại đối với nông sản và nghiên cứu việc lợi dụng các sinh vật thiên nhiên để diệt trừ sâu bệnh gây hại và họ đã đạt được những thành công nhất định ban đầu.

"Trồng cỏ diệt sâu" là một trong những thành tựu khoa học nhất về lĩnh vực nông nghiệp của Trung Quốc. Trải qua nhiều năm ứng dụng và phát triển, phương pháp này đã có những hiệu quả hết sức khả quan. Trong các khu vườn trồng cam quýt thường xuyên có nhện đỏ hoành hành gây hại. Để tiêu diệt loài nhện đỏ gây hại này, trong các vườn cam quýt người ta tiến hành trồng một loại cỏ tên là hoắc hương, loài cỏ này có khả năng bảo vệ những con ve có ích trong nông nghiệp, đồng thời nó cũng có tác dụng thúc đẩy quá trình sinh sản của loài ve này. Ve im lặng lại là kẻ thù của nhện đỏ. Như vậy, thông qua loài thực vật hoắc hương, loài côn trùng gây hại nhện đỏ đã bị tiêu diệt, do vậy mà người ta gọi là "trồng cỏ diệt sâu".

"Nuôi sâu để diệt sâu" cũng là một sáng tạo đầu ngành của ngành nông nghiệp Trung Quốc, hơn thế nữa những kết quả ứng dụng thực tế của nó cũng rất đáng mừng. Trung Quốc thông qua Liên Xô (cũ) du nhập một loài sâu biều. Loài sâu này được nuôi dưỡng và phát triển bằng các thức ăn cho sinh vật và nó có khả năng diệt trừ các loài sâu ghẻ gây hại trong các vườn trồng cam quýt và đào. Ngoài ra, còn có một loài sâu sống kí sinh trên những con ong vàng nhỏ bé, tác dụng của chúng cũng rất đáng kể, đó là loài ong vàng có thể dùng bộ máy sinh sản ra noãn nhưng rất nhọn của mình để đâm sâu vào trong bộ phận noãn của cơ thể loài sâu hại. Như vậy, thế hệ sau của loài sâu hại đó không phải là sâu hại mà là thế hệ loài ong vàng, và như vậy cũng đã đạt được mục đích diệt trừ sâu bệnh.

Ở Philíppin, có một loài gọi là sâu vòi voi sinh trưởng và phát triển trên những thân gỗ mục nát chúng làm cho dừa bị giảm sản lượng. Nhưng thông qua một loài vi khuẩn có tên là cương nhân tạo được con người phun vào trong những khu rừng dừa, thì loài vi khuẩn này có khả năng xâm nhập vào cơ thể của loài sâu vòi voi, làm cho loài sâu hại này chết. Kết quả ứng dụng thực tế rất tốt.

Thực vật có thể tiêm chủng vắc xin phòng dịch để phòng trừ dịch bệnh không?

Rất nhiều căn bệnh của người và động vật là do vi khuẩn và vi rút gây nên. Loài người đã chế tạo ra các loại thuốc kháng sinh để chữa trị các bệnh do vi khuẩn gây ra, những loại thuốc kháng sinh này có tác dụng rất tốt đối với những căn bệnh do vi khuẩn gây ra. Nhưng đối với những căn bệnh do vi rút gây ra thì tính đến thời điểm hiện nay vẫn chưa có loại thuốc nào có thể trực tiếp diệt trừ chúng. Do đó khi con người hay động vật mắc phải những căn bệnh có tính vi rút thì vẫn chưa có những phương thuốc điều trị hiệu quả. Nhưng con người lại có khả năng phòng trừ sự phát sinh của những căn bệnh do vi rút gây nên. Đối với người và động vật thì phòng trừ bằng cách tiêm chủng vắc xin phòng dịch, khiến cho cơ thể con người và động vật có khả năng phòng chống sự lây nhiễm các vi rút đó.

Vắc xin phòng dịch là gì? Tại sao nó lại có thể làm cho con người và động vật có khả năng miễn dịch? Vắc xin phòng dịch là những vi rút đã chết hoặc những vi rút đã bị giảm thiểu tối đa những độc tính của các mầm bệnh chứa trong chúng. Thông qua quá trình xử lý của con người mà những con vi rút đó bị chết hoặc bị giảm thiểu tối đa những độc tính của các mầm bệnh. Khi tiêm các vắc xin phòng dịch này vào cơ thể của người và động vật lập tức có những phản ứng, sản sinh ra rất nhiều các chất có khả năng kháng lại những vi rút gây hại đó, được gọi là chất kháng thể. Những kháng thể này có thể tiêu diệt được những con vi rút đã xâm nhập vào cơ thể vậy, cơ thể của người và động vật đã có khả năng chống lại sự xâm hại của các vi rút mang bệnh và đồng thời cũng có khả năng miễn dịch.

Thực vật cũng có rất nhiều bệnh do rất nhiều vi rút gây ra. Các vi rút của thực vật thường xuyên sống kí sinh trong các tế bào của thực vật, thậm chí chúng còn sống trong nhân tế bào, lợi dụng các chất di truyền của nhân tế bào để nhân bản lên một số lượng rất lớn, sau đó chúng gây hại đối với thực vật. Đến thời điểm hiện nay, vẫn chưa có loại thuốc nào có khả năng chữa trị những căn bệnh do vi rút gây ra ở thực vật.

Có thể nghiên cứu và chế tạo ra các loại vắc xin để tiêm phòng cho thực vật, giúp cho thực vật miễn dịch đối với những vi rút mang bệnh không? Các nhà khoa học Trung Quốc sau một quá trình nghiên cứu lâu dài đã đạt được những bước đột phá rất lớn. Cũng giống như quá trình chế tạo vắc xin phòng dịch cho người và động vật, các nhà khoa học tiến hành lấy từ trong cơ thể thực vật ra những con vi rút gây bệnh, thông qua quá trình xử lý để tạo ra những vắc xin phòng bệnh có chứa những mầm bệnh đã bị suy yếu, và tiêm chủng phòng dịch một lần cho thực vật trong giai đoạn mầm non của chúng. Nhưng thực vật không sản sinh ra kháng thể mà chúng tiến hành phục hồi lại sự sống cho các con vi rút đã bị làm cho suy yếu. Đại đa số các vi rút đã suy yếu phân bố trong tế bào của thực vật và thực vật phải mang những vi rút đó mới có khả năng kháng thể và sinh trưởng bình thường. Trong quá trình sinh trưởng của thực vật, những con vi rút có độc tính mạnh cùng loại ở môi trường bên ngoài khi xâm nhập vào trong tế bào, do những vị trí thích hợp của chúng đã bị các con vi rút suy yếu chiếm đóng nên chúng không còn chỗ trú ngụ để duy trì cuộc sống kí sinh của mình. Chúng không có cách nào để khôi phục lại sự sống cho mình nên không thể làm cho thực vật mắc bệnh.

Loại vi rút suy yếu của hoa lá cây thuốc lá có mã số N14, vi rút axit nuclêic vệ tinh trong hoa và lá của cây dưa chuột có mã số S52 do Trung Quốc sản xuất. Sau khi tiến hành thử nghiệm trên diện rộng, nó không những có thể phòng chống được những loại vi rút gây hại đối với thực vật mà còn có thể tăng cường khả năng miễn dịch của thực vật, thậm chí nó cũng có những công hiệu nhất định đối với những loại bệnh không phải do vi rút gây ra của thực vật. Ví dụ như nó có thể làm giảm các bệnh do vi khuẩn gây nên như: bệnh phấn trắng của lúa, bệnh đốm lá, bệnh mốc... Hơn nữa các loại vắc xin này còn có thể thúc đẩy cho thực vật phát triển và đẩy nhanh quá trình chín của thực vật.

Tại sao phải có cả hai hệ thống tưới tiêu dạng phun và tưới tiêu dạng nhỏ giọt?

Nước là nguồn sống của thực vật. Tiến hành tưới tiêu hợp lý là nguyên nhân mấu chốt để nâng cao sản lượng của cây trồng. Ở rất nhiều nơi trên đất nước Trung Quốc người ta tiến hành phương pháp dẫn nước vào đồng ruộng cho thực vật. Nhưng hiện nay, có một số địa phương đã không tiếc vốn đầu tư để lắp đặt hai hệ thống tưới tiêu dạng phun và dạng nhỏ giọt. Tại sao lại phải lắp đặt đồng thời hai hệ thống tưới tiêu như vậy?

Nước là nguồn tài nguyên thiên nhiên quý hiếm. Theo đánh giá, những tổn thất trong nông nghiệp do hạn hán gây ra tương đương với tất cả những tổn hại của tất cả các nạn hoả hoạn khác. Những diện tích hạn hán hay bán hạn hán chiếm 1/3 tổng diện tích lục địa toàn cầu. Trung Quốc lại là một quốc gia thiếu nước, diện tích các vùng bị hạn hán hay bán hạn hán hém 1/2 diện tích đất trong nước. Ngay cả những vùng không bị hạn hán thì cũng thường xuyên chịu những đe dọa của nạn hạn hán. Đồng thời, lượng nước cần dùng trong nông nghiệp lại chiếm 80% tổng lượng nước dùng trong cả nước Trung Quốc, do đó phương pháp tưới tiêu dẫn nước là không hợp lý bởi hiệu suất của phương pháp tưới tiêu đó chỉ đạt từ 25% đến 40%, lượng nước thất thoát lãng phí rất lớn. Vì vậy, một trong những nhiệm vụ cấp bách của ngành nông nghiệp Trung Quốc hiện nay là khắc phục khó khăn "chờ mưa mới có cơm ăn".

Muốn giảm bớt những nguy hại do hạn hán gây ra, phải mở rộng diện tích đất trồng nông nghiệp có khả năng chịu hạn cao và thực hiện tiết kiệm nước một cách hợp lý. Ngoài việc phải xây dựng lại các hệ thống thủy lợi, nhân rộng diện tích các cây trồng có khả năng chịu hạn và các chất chống bay hơi ra, thì việc đẩy mạnh, nâng cao hiệu quả các công việc kỹ thuật tưới tiêu tiết kiệm nước như tưới tiêu dạng phun sương, tưới tiêu dạng nhỏ giọt, tưới tiêu dạng ngầm... cũng là những việc có tầm quan trọng hàng đầu.

Tưới tiêu dạng phun sương là trên diện tích đất trồng cây, người ta lắp đặt một đầu phun có độ phun bắn nước nhất định để tiến hành tưới tiêu cho thực vật, con người có thể điều khiển được hướng phun, bán kính và thời gian ngắt quãng trong quá trình tưới tiêu.

Tưới tiêu dạng nhỏ giọt là dùng các đường ống nước có lỗ nhỏ lắp đặt ở phía trên hoặc phía dưới mặt đất của bộ rễ thực vật dùng các phương thức áp lực thấp, liên tục, đồng đều và chịu sự khống chế để đồng thời bổ sung lượng nước và lượng phân bón còn thiếu trong đồng ruộng, làm cho hiệu quả của nước và phân bón đối với cây trồng đạt ở mức trên 90%.

Bằng phương pháp tưới tiêu dạng phun sương ngắt quãng và phương pháp tưới tiêu dạng nhỏ giọt liên tục có thể làm tăng độ ẩm trong không khí và nhiệt độ, cải thiện vùng không khí trong diện tích cây trồng, giảm diện tích bốc hơi của mặt lá và mặt đất, đồng thời giảm độ thấm thấu mất nước trong lòng đất từ đó nâng cao hiệu suất của việc tưới tiêu. Hơn nữa, quá trình ngắt quãng trong tưới tiêu dạng nhỏ giọt và không cung cấp nước trong các rãnh không chỉ làm giảm khả năng bay hơi của nước mà còn bài trừ những muối kiềm trong đất xuống hệ thống rễ hoặc bên cạnh các bộ rễ, khiến cho những nguồn nước đã bị ô nhiễm hoặc lượng nước biến cũng có thể sử dụng để tưới tiêu được.

Có thể nói rằng lắp đặt hệ thống tưới tiêu dạng phun và tưới tiêu dạng nhỏ giọt là một phương pháp tưới tiêu tiết kiệm nước rất có hiệu quả đáng để chúng ta nhân rộng.

Bạn có biết "ưu thế đỉnh điểm" của thực vật là gì không?

Thế nào gọi là "ưu thế đỉnh điểm" của thực vật? Điều đó có nghĩa là, mầm non ở ngọn cây thường phát triển nhanh hơn mầm non trên thân cây. Ví dụ như sự sinh trưởng của các loài cây samu, cây bách quả tròn đa phần đều phát triển rất cao.

Vậy "ưu thế đỉnh điểm" được tạo ra như thế nào? Thân thực vật có khả năng sản sinh ra một chất gọi là "chất sinh trưởng". Chất sinh trưởng nồng độ thấp thúc đẩy thực vật phát triển, nhưng chất sinh trưởng có nồng độ cao lại ngăn chặn quá trình sinh trưởng của thực vật. Trong những trường hợp mầm ngọn cây vẫn còn, đại đa số các chất sinh trưởng ở phần ngọn cây của các loài thực vật sẽ được vận chuyển xuống phía dưới, làm cho nồng độ chất sinh trưởng chứa trong các mầm trên thân cây cao dần lên, từ đó ngăn ngừa sự phát triển của các mầm cây bên cạnh đó. Các mầm cây bên cạnh càng gần với ngọn cây thì càng bị các mầm ngọn ngăn chặn quá trình phát triển. Tốc độ tăng trưởng của các mầm trên thân cây không giống nhau nên hình dáng của toàn bộ cây như hình ngọn tháp. Khi mầm non của ngọn cây bị ngắt hoặc chịu sự hạn chế sinh trưởng thì lúc đó cây sẽ thúc đẩy những mầm non trên thân cây phát triển bình thường.

Người ta đã lợi dụng "ưu thế đỉnh điểm" của thực vật như thế nào? Khi tiến hành trồng những cây trồng có giá trị kinh tế người ta thường lựa chọn trồng các loại cây lá kim như cây samu, bởi nó có "ưu thế đỉnh điểm" rất điển hình. Thân gỗ thẳng, nó là nguyên liệu số một trong lĩnh vực kiến trúc hoặc sản xuất dụng cụ gia dụng bằng gỗ, đồng thời nó là cây trồng lấy sợi phổ biến. Người ta lợi dụng "ưu thế đỉnh điểm" của nó để kéo dài thời gian sinh trưởng của chúng, như thế chúng ta có thể thu được càng nhiều sợi thực vật có chất lượng cao.

Tuy nhiên, khi nhiều quá, con người lại phải nghĩ cách tiêu diệt bớt những "ưu thế đỉnh điểm" của thực vật đi.

Trong quá trình sản xuất nông nghiệp, người trồng bông thường tỉa xén cành bông để hoa bông có thể nở nhiều hơn và từ đó nó có thể kết thêm nhiều quả bông hơn. Chúng ta cũng cố thể dùng axit methanol trong trà i-ốt để tiêu diệt "ưu thế đỉnh điểm" của cây đậu, giúp nó phát triển cành lá nâng cao năng suất tạo hạt. Một chuyên gia nghiên cứu cây trồng ở Quảng Châu, Trung Quốc đã từng sử dụng phương pháp ngắt bỏ tâm trong để làm cho một cây hoa cúc có thể nở đến 2000- 3000 bông vào mùa xuân.

Làm cách nào để khống chế giới tính của thực vật?

Các bạn có biết không? Trong giới thực vật bậc cao cũng tồn tại đặc tính tách biệt giới tính như động vật, tức là có sự phân biệt giữa tính trạng đực và tính trạng cái. Ví dụ như một số loài cây có sự tách biệt giữa cây đực và cây cái như rau chân vịt, hạnh nhân, đu đủ...; các thực vật như cây bí ngô, cây dưa chuột, cây ngô thì lại có sự tách biệt giữa hoa đực và hoa cái; các loài thực vật như lúa nước, đậu tương, cà chua thì trong cùng một bông hoa cũng có sự tách biệt giữa nhụy đực và nhụy cái. Đó đều là những biểu hiện của giới tính ở thực vật. Thực tiễn chứng minh rằng, nếu biết lợi dụng giới tính của thực vật có thể nâng cao năng suất và chất lượng của nông sản.

Có thể khống chế giới tính của thực vật không? Khống chế, điều khiển chúng như thế nào? Các nhà khoa học đã nghiên cứu và chứng minh rằng việc hình thành nên giới tính của thực vật là do chịu một số ảnh hưởng của điều kiện bên ngoài như độ dài ngày của tia sáng, điều kiện dùng dinh dưỡng và các chất kích thích. Con người có thể lợi dụng những điều kiện của thế giới bên ngoài để điều chỉnh giới tính của thực vật theo ý muốn của mình. Thông thường có thể sử dụng các cách sau:

Thay đổi điều kiện chất dinh dưỡng. Nếu đầy đủ lượng nước và nhiều lượng phân đạm một chút, sẽ có thể thúc đẩy quá trình hình thành của hoa cái. Nếu chúng ta không cung cấp đủ lượng nước, thổ nhưỡng bị khô, phân đạm ít sẽ thúc đẩy sự hình thành của hoa đực.

Vận dụng phương pháp nuôi trồng. Dùng khói xông thực vật có thể làm tăng số lượng hoa cái. Gây tổn thương thực vật cũng có thể thay đổi giới tính của chúng, ví dụ như chúng ta cắt cửa vào thân cây đu đủ đực, thì phần thân cây mọc mới sẽ là thân cây cái, nếu sau khi chúng ta bẻ gãy thân cây dưa chuột, phần thân mọc mới sẽ nở ra toàn hoa cái.

Sử dụng chất kích thích thực vật sinh trưởng. Nếu chúng ta sử dụng dung dịch êtylen hoặc chất kích thích sinh trưởng để chuyển đổi giới tính cho thực vật, chúng ta có thể tăng số lượng hoa cái. Ví dụ như chúng ta dùng dung dịch đỏ lụi có thể làm tăng số lượng hoa cái ở thực vật.

Ngoài ra, thay đổi thời gian chiếu sáng của mặt trời vào ban ngày, thay đổi nhiệt độ vào ban đêm cũng có thể thay đổi giới tính của thực vật.

Thế nào là hạt giống nhân tạo?

Hạt giống là kết cấu do phôi tạo ra sau một loạt các quá trình sinh sản hữu tính của hoa thực vật như nở hoa, truyền phấn, thụ tinh... Những hạt giống thông thường đều có ba bộ phận là phôi, nhũ phôi và vỏ quá trình sản xuất nông nghiệp, phạm vi của hạt giống rất rộng. Ngoài những hạt giống trong giới thực vật ra, còn có cả các quả của một số loài thực vật như: ngũ cốc, ngô, lúa tiểu mạch... Hạt do một số cơ quan dưỡng chất tạo nên được gọi là củ giống như phần thân dưới lòng đất và rễ của cây khoai lang hay các mầm non mọc lên từ những mắt mầm trên bộ rễ... Nói tóm lại, chỉ cần có khả năng sản sinh ra cây mới, không quan trọng là cơ quan sinh sản hay cơ quan dinh dưỡng tạo nên đều được gọi là hạt giống trong nông nghiệp.

Hạt giống nhân tạo nghĩa là hạt giống do con người tạo ra. Thông thường, người ta lấy ra một phần của tổ chức nuôi trồng trong cơ thể của thực vật, bằng sự dẫn dắt của các dược liệu hoá học khiến cho các tế bào của tổ chức đó phân hoá thành thể trạng phôi. Kết cấu này rất dễ bị xâm nhập và chịu những ảnh hưởng của tác động bên ngoài do đó phải bọc ở bên ngoài một lớp chất keo gọi là "vỏ hạt nhân tạo". Những hạt giống đã có vỏ bao bên ngoài có thể gieo trồng trực tiếp để tạo ra một thực vật mới. Do nó có tác dụng như một hạt giống nên ta gọi nó là "hạt giống nhân tạo".

Chỉ có kỹ thuật sinh học mới ở trình độ cao mới có thể tạo ra hạt giống nhân tạo. Khi sản xuất cụ thể hết sức phức tạp, cần phải có những thiết bị kỹ thuật sinh vật mới, hiện đại, kỹ thuật cao. Quá trình sản xuất cơ bản như sau: đầu tiên, chúng ta lấy ra một đoạn kết cấu trên cơ thể thực vật và đưa chúng vào nuôi dưỡng trong một môi trường có đủ các chất dinh dưỡng chủ yếu như đường mía, vitamin, muối vô cơ, chất kích thích sinh trưởng, để dần dần vết cắt bóc tách chúng được bù đắp lại, tạo nên những tổ chức mới tốt hơn. Bước hai, đem những phần thực vật đã được nuôi dưỡng đó đưa đến một nơi nuôi dưỡng khác có các thành phần chất dinh dưỡng cũng khác để nuôi dưỡng, tổ chức đó sẽ phân hoá thành thể trạng phôi, cũng được gọi là phôi tế bào. Bước ba, bọc ra bên ngoài phôi đó một lớp nhũ phôi nhân tạo. Bước bốn, tiếp tục bọc ra bên ngoài tầng nhũ phôi nhân tạo đó một lớp "vỏ hạt", có những lúc người ta bổ sung thêm vào lớp vỏ hạt đó một chút dược liệu làm cho nó có khả năng kháng khuẩn, kháng sâu bệnh, ngăn chặn sự sinh trưởng của cỏ dại... và có khả năng nâng cao tỷ lệ sống và sức đề kháng của hạt giống.

Hạt giống nhân tạo có các ưu điểm như vẫn đảm bảo được những đặc tính tốt đẹp của tế bào gốc, tốc độ tăng trưởng nhanh, số lượng lớn do đó nó là một phương pháp kỹ thuật cao rất có triển vọng.

Cây bông gạo kháng sâu bằng phương pháp nào?

Cây bông gạo là một loài thực vật thường bị sâu bệnh xâm hại, ví dụ như sâu quả bông thích ăn quả bông, làm cho quả bông không kết thành hoa được hoặc hoa bị vẹo, gây nên những tổn thất lớn cho người trồng bông. Những người nông dân trồng bông đã tiến hành phun thuốc trừ sâu diệt sâu hại bông thì lại làm tăng khả năng kháng thuốc của sâu mà mục đích diệt sâu lại không đạt được, ngược lại còn làm hại đến rất nhiều loài sâu có ích. Đồng thời nếu phun thuốc với nồng độ cao và quá nhiều sẽ gây ra ô nhiễm môi trường, làm tăng giá thành nông sản. Để giải quyết tất cả các vấn đề tồn tại trên, sau khi những công trình nghiên cứu về gien ra đời, các nhà khoa học đã áp dụng kỹ thuật sinh học nuôi cấy thành công một loại gien kháng sâu cây bông gạo qua thử nghiệm và đưa vào sản xuất trên diện rộng. Những loài sâu gây hại cho cây bông gạo chỉ cần cắn vài miếng vào quả bông là chúng sẽ không còn cảm thấy thích thú với món ăn này nữa, tiếp theo đó chúng sẽ bị trúng độc mà chết, tại sao lại như vậy?

Thì ra, có một loài trực khuẩn nha bào có tên là *Suryunjin*, chúng có khả năng sinh sản ra chất anbumin chứa độc tố. Loại độc tố này làm cho hệ thống thần kinh ở phần miệng và ruột của sâu bị tê liệt, không còn cảm giác muốn ăn. Sau đó độc tố tiếp tục phát huy tác dụng làm cho ruột của sâu bị thối rữa và cuối cùng con sâu bị chết.

Các nhà sinh học đã phải trải qua một quá trình, một thời gian nghiên cứu rất vất vả mới phát hiện ra rằng độc tố này là do gien anbumin độc của loài trực khuẩn nha bào *Suryunjin* tạo nên. Do vậy họ đã dày công nghiên cứu để có thể tách gien độc tố anbumin này ra đồng thời tiến hành cải tạo nó khiến cho gien độc tố anbumin có thể sinh ra nhiều độc tố hơn, nâng cao khả năng diệt trừ vi khuẩn. Sau đó các nhà khoa học lại thành công trong quá trình cấy gien của độc tố này vào tế bào của cây bông. Gien độc tố anbumin sẽ sinh sản ra độc tố anbumin ngay trong cơ thể của cây bông. Trong dung dịch nhựa, nước của cây bông cũng có chứa độc tố này, chỉ cần sâu ăn một miếng là tính mạng của chúng đã bị đe dọa. Bình quân trong 100 quả bông cũng không còn tìm thấy một quả bông nào có sâu nữa trong khi đó nếu so sánh với loài bông trước kia thì trong 100 quả bông phải có đến hơn 50 quả có chứa sâu non. Vậy là cây bông hiện nay đã tìm được cho mình một vũ khí phòng chống sâu bệnh mới.

Thế nào là hệ thống cân bằng sinh thái?

Trong cuộc sống hiện đại, mọi người thường nhắc đến hệ thống sinh thái, hơn thế nữa còn thường xuyên kêu gọi loài người phải bảo vệ sự cân bằng sinh thái. Vậy, hệ thống sinh thái ở đâu? Như thế nào mới được coi là bảo vệ sự cân bằng sinh thái?

Thực ra, hệ thống sinh thái ở xung quanh chúng ta, bao gồm cả chính chúng ta. Nhưng, có hệ thống sinh thái lớn, có hệ thống sinh thái nhỏ. Tất cả mọi sinh vật trên toàn cầu bao gồm cả loài người và môi trường xung quanh có liên quan đến các loài sinh vật là một hệ thống sinh thái lớn nhất. Nó do các loài sinh vật, con người, môi trường của con người và sinh vật tạo nên, có mối quan hệ tương hỗ và ảnh hưởng lẫn nhau. Hệ thống sinh thái lớn này cũng do rất nhiều các hệ thống sinh thái nhỏ tổng hợp lại tạo thành. Ví dụ như: Đại dương là một hệ thống sinh thái, lục địa là một hệ thống sinh thái. Hệ thống sinh thái nhỏ lại do những hệ thống sinh thái nhỏ hơn tổng hợp mà thành, ví dụ như một cánh rừng là một hệ thống sinh thái, thậm chí một ao cá cũng là một hệ thống sinh thái v.v... Nghiên cứu tất cả các hệ thống sinh thái to nhỏ ấy, chúng ta đều thấy có những đặc điểm chung là: chúng đều có một biên giới tự nhiên tương đối rõ ràng, đều do rất nhiều các sinh vật và môi trường sống của các sinh vật này tạo nên. Giữa các loài sinh vật này, mối quan hệ giữa sinh vật và môi trường đều là mối quan hệ tương hỗ. Đến đây chúng ta đã phần nào hiểu được mối quan hệ tương đối mật thiết giữa các sinh vật và môi trường xung quanh chúng để có thể hình thành nên một hệ thống sinh thái.

Do đó, hệ thống sinh thái là do một loại sinh vật nhất định và môi trường của chúng cấu tạo nên, chúng hỗ trợ lẫn nhau, có liên quan đến nhau trong một thể thống nhất

Loại cây nào có thể coi là nguồn tài nguyên phong phú?

Năm 1987, trong bài báo cáo "Tương lai chung của chúng ta" của Ủy ban Môi trường và Phát triển thế giới đã đưa ra định nghĩa như sau đối với cái có thể không ngừng phát triển: "Cái có thể không ngừng phát triển là thoả mãn nhu cầu của con người tại thời điểm đó mà không cần hi sinh đến những nhu cầu phát triển của thế hệ sau". Cái có thể không ngừng phát triển của tài nguyên phải bảo vệ được, coi trọng phát triển và tận dụng hợp lý.

Đối với các nguồn tài nguyên không thể tái sinh như khoáng vật, dầu mỏ, khí đốt thiên nhiên... thì chúng ta nhất định phải hạn chế sự hao tổn của nó đến mức thấp nhất, tiến hành khai thác những vật chất thay thế có thể tái sinh, cố gắng bảo vệ các nguồn tài nguyên đó không để cho nó rơi vào tình trạng bị cạn kiệt trước khi tìm ra nguồn tài nguyên thay thế nó. Đối với những tài nguyên có thể tái sinh như đất đai, sinh vật, rừng, thảo nguyên, đất canh tác, hải dương... chúng ta nên tiến hành bảo hộ và xúc tiến việc làm mới chúng. Đồng thời chúng ta cũng cần phải có những quy định thật nghiêm khắc và chặt chẽ đối với giới hạn phát triển tự nhiên và tái sinh của các tài nguyên có thể tái sinh này để có thể đảm bảo được sự phát triển không ngừng của chúng trong một thời gian dài.

Loài người từng cho rằng nguồn tài nguyên của trái đất của chúng ta là vô tận, có thể khai thác tùy theo khả năng và ý muốn nên không có ý thức bảo vệ và chăm sóc nó. Những hiểu biết sai lầm này đã dẫn đến những lãng phí rất lớn, những sự ô nhiễm môi trường hết sức nghiêm trọng và những sự phá hoại to lớn về sinh thái. Trên thực tế thì loài người chúng ta đã phải gánh chịu sự trừng phạt của thiên nhiên, gánh chịu những hậu quả, những tổn thất to lớn mà chính loài người chúng ta tạo ra. Chúng ta chỉ có một trái đất. Việc chúng ta khai thác và bảo vệ hợp lý nguồn tài nguyên tự nhiên có ảnh hưởng trực tiếp đến sự sinh tồn và phát triển của chính loài người chúng ta, thậm chí nó còn có những mối liên hệ mật thiết đối với từng con người trong thế giới này. Do đó, mỗi người chúng ta đều phải có trách nhiệm và nghĩa vụ đối với vấn đề này. Chúng ta nên chịu khó học hỏi, tìm tòi và nghiên cứu những kiến thức có liên quan đến môi trường tài nguyên thiên nhiên, bồi dưỡng những thế giới quan khoa học, hình thành thói quen tiết kiệm, ủng hộ những hoạt động đấu tranh chống lại các hành động, hiện tượng lãng phí hay phá hoại nguồn tài nguyên thiên nhiên, nhằm cống hiến một phần sức lực nhỏ bé của mình cho việc thực hiện chiến lược không ngừng phát triển.

Tại sao việc làm phong phú lượng thực vật trong rừng sẽ có thể bảo vệ được lớp đất màu mỡ?

Bộ rễ của thực vật thường ở dưới lòng đất, đoạn đầu của nó có thể phát triển sâu xuống phía dưới và cũng có thể phát triển những rễ phụ ra bốn phía xung quanh hình thành nên một bộ rễ khổng lồ hoàn chỉnh để hấp thụ nước và khoáng chất trong lòng đất nhằm cung cấp, phục vụ cho sự sống của thực vật, góp phần làm cho thực vật tươi cành tốt lá, quả đậu xum xu

Bộ rễ của thực vật có một hệ thống cành nhánh rất khổng lồ phạm vi phát triển thường lớn hơn phạm vi phát triển của phần thực vật sinh trưởng phía trên mặt đất. Các nhà khoa học đã từng làm những nghiên cứu, quan sát tỉ mỉ bộ rễ của loài táo ra quả hàng năm và phát hiện rằng số lượng cành nhánh của bộ rễ lên đến hơn 50.000, trong khi đó số cành phát triển trên mặt đất lại không quá 10 cành. Điều này cũng có nghĩa là khả năng phân cành tách nhánh của bộ rễ lớn hơn phần thực vật mọc phía trên mặt đất hàng nghìn lần. Những bộ phận cành nhánh của bộ rễ trong lòng đất giống như ngàn vạn bàn tay bám chặt vào lòng đất, nó vừa có thể làm cho thực vật có thể cố định được trong đất, vừa có tác dụng chống hao mòn đất.

Bộ phận có nhiệm vụ hấp thụ nước và chất khoáng chủ yếu trong đất là lông rễ, số lượng lông rễ của mỗi loài thực vật khác nhau. Một cây mạch đen bình quân mỗi ngày sản sinh ra 114.900.000 sợi lông rễ, nếu chúng ta nối những sợi lông rễ này lại với nhau thì độ dài của nó có thể đạt đến 80.000m. Một cây mạch đen từ lúc nảy mầm đến lúc trổ bông có khoảng 1 tỷ 500 triệu sợi lông rễ, những sợi lông rễ này giống như vô số những chiếc bơm nước tí hon, có thể không ngừng nghỉ hấp thụ lượng nước và khoáng chất trong đất để cung cấp cho cây.

Do vậy, con người thường tiến hành trồng cây, trồng cỏ trên núi, nơi đất cát, ven đê để có thể bảo vệ nguồn nước và có thể ngăn chặn hiện tượng rửa trôi lớp đất màu mỡ.

Tại sao thảm cây trong lại có thể điều hoà được khí hậu?

Trái Đất của chúng ta là một quả cầu hình tròn khổng lồ, khoảng 2/3 diện tích trên Trái Đất là đại dương, 1/3 diện tích là lục địa. Nguồn nước biển của đại dương dồi dào, mặt trời có soi chiếu bao nhiêu cũng không cạn, nước mưa có nhiều đến đâu cũng không gây hại gì. Chỉ có điều là, diện tích lục địa của chúng ta khi không có mưa sẽ khô hạn, khi mưa bão triền miên sẽ lũ lụt.

Điều may mắn là trên lục địa của chúng ta có sự sống của thực vật nó giống như một tấm chăn khổng lồ được thêu dệt nên từ thực vật, do vậy nó có tên gọi là thảm cây trồng. Tấm thảm này càng lớn thì sự bảo vệ của nó đối với lục địa càng tốt. Khi khí hậu lạnh, có nó trái đất sẽ ấm áp hơn, loài người cũng sẽ bớt lạnh giá hơn; khi thời tiết nóng, tấm thảm này có thể che phủ, làm dịu đi cái nắng gay gắt của mặt trời, khiến cho làn da của chúng ta có thể trắng hơn, những giọt mồ hôi của nhân dân lao động sẽ ít hơn, đồng thời, nó cũng làm giảm lượng hơi nước bốc hơi, tránh được hiện tượng mặt đất bị khô nẻ. Khi mưa bão triền miên, tấm thảm này lại trở thành chiếc ô che mưa hữu hiệu, cho dù mưa to đến đâu thì nó cũng làm giảm đi sự tổn thất do mưa bão gây ra đối với lục địa, giảm đi lượng đất màu mỡ bị rửa trôi, đất trồng của người nông dân được bảo vệ tốt hơn, hứa hẹn những vụ mùa thu hoạch tốt hơn. Khi nước mưa rơi xuống mặt đất, gặp phải chiếc ô này tốc độ rơi của chúng cũng vì thế mà chậm lại, các con sông lớn kịp thời đưa nước ra biển, giảm bớt hiện tượng lũ lụt. Ngoài vai trò ngăn nước ra, tấm thảm cây trồng này còn có tác dụng chắn gió, làm cho nguồn gió biển thổi nhẹ hơn, nguồn gió lạnh cũng bị suy yếu một phần đáng kể. Có thể thấy rằng, thảm cây trồng có khả năng điều tiết được khí hậu.

Để bảo vệ trái đất xinh đẹp, chúng ta phải làm rất nhiều việc trong đó, việc bảo vệ tốt thảm cây trồng đều cần đến tất cả mỗi người chúng ta tham gia. Phá cây thì dễ, trồng cây mới khó. Để trồng được một cây có lúc phải cần đến một thời gian là mấy chục năm thậm chí hàng trăm năm, nhưng để dẫn nó xuống thì chỉ cần vài phút là xong.

Như vậy, chúng ta phải trồng thật nhiều cây xanh, thật nhiều loại thực vật, không chặt phá rừng bừa bãi, hoặc chặt phải có kế hoạch tính toán cụ thể, để trái đất của chúng ta ngày càng hoàn mĩ hơn và có một môi trường sống trong lành và tốt đẹp.

Tại sao rừng phòng hộ được ví như Vạn Lý Trường Thành màu xanh?

Quy mô của Vạn Lý Trường Thành rất vĩ đại, nó do kết quả lao động cần lao và thông minh của nhân dân Trung Quốc, xây dựng lên từ hàng triệu triệu viên gạch quý. Xây dựng Vạn Lý Trường Thành là để ngăn chặn sự xâm lược của bọn giặc ngoại xâm, bảo vệ cho bách tính được an cư lạc nghiệp. Rừng phòng hộ chính là đôi bàn tay của nhân dân lao động cần lao, mỗi một cây xanh được trồng lên là một mục đích tạo rừng phòng hộ, tránh sự phá hủy của bão táp mưa sa, bảo vệ tài sản và sự sống của loài người. Hai công trình vĩ đại này sao giống nhau đến thế? Hơn thế nữa, quy mô cũng như vai trò của rừng phòng hộ cũng không kém gì Vạn Lý Trường Thành.

Vậy rừng phòng hộ ngăn chặn sự xâm hại của bão táp lũ lụt như thế nào? Rừng phòng hộ luôn luôn được trồng ở các vùng đồng bằng, các khu vực hay có bão và các khu vực có nguy cơ phát triển thành sa mạc. Ở vùng đồng bằng không có sự bao bọc và bảo vệ của những ngọn núi, khi có gió bão, chúng sẽ mạnh như những con ngựa hoang, tràn vào làng mạc, phá hủy các công trình hạ tầng, thường xuyên ảnh hưởng xấu đến cuộc sống của người dân lao động. Những cơn bão thường bắt nguồn từ những bờ biển nhiệt đới và cận nhiệt đới. Trung Quốc là quốc gia nằm ở ven biển phía Đông Nam, nên sự tàn phá của gió bão rất khủng khiếp, chúng tràn đến nhanh không kịp trở bàn tay, quét đổ cả các tòa nhà cao tầng kiên cố, nhổ bật cả rễ của các cây đã trồng lâu năm, có những ảnh hưởng hết sức nghiêm trọng đến cuộc sống của nhân dân Trung Quốc. Hiện tượng sa mạc hoá ngày càng lan rộng, thu hẹp không gian sống của loài người, có ảnh hưởng sâu sắc đến sự phát triển của con người. Ở các vùng Đông Bắc, Hoa Bắc, Tây Bắc Trung Quốc hiện nay vẫn tồn tại hiện tượng này. Do đó, loài người thường tiến hành trồng những khu rừng phòng hộ ở những khu vực này. Trồng rừng phòng hộ, nghĩa là trồng cây gây rừng, hình thành nên những bức tường thực vật không lồ giống như những con đường dài hoặc có hình dáng như những mắt lưới đan vào nhau. Trong những khu rừng phòng hộ này, việc lựa chọn loại cây trồng, sự kết hợp giữa các loại cây khác nhau, vị trí và khoảng cách giữa các cây khi trồng đều có những yêu cầu tương đối nghiêm ngặt, rồi trải qua sự nuôi trồng, chăm bón của con người, sự quản lý thích hợp, cây trồng khi trưởng thành sẽ có vai trò phòng hộ. Tác dụng phòng hộ của chúng chủ yếu thể hiện trên phương diện làm cho tốc độ của gió giảm đi. Dưới tác dụng ngăn chặn gió của rừng phòng hộ, những cơn gió mạnh, nguy hiểm sẽ bị suy yếu hoặc sẽ bị chuyển hướng. Do mật độ cây trồng trong các rừng phòng hộ khác nhau nên vai trò tác dụng ngăn chặn hướng thổi của các luồng không khí của các khu rừng phòng hộ cũng khác nhau. Gió thổi đến từ các vị trí khác nhau đều bị ép đổi hướng thì, do hướng gió thay đổi nên giữa các luồng không khí sẽ xuất hiện sự cọ xát và đối chọi lẫn nhau, như vậy, tự nhiên chúng ta đã có thể làm giảm đi một phần sức gió của chúng, làm cho tốc độ gió bị suy giảm. Nếu như cứ cách một cự ly nhất định chúng ta lại trồng một cánh rừng phòng hộ thì nhiều cánh rừng phòng hộ này cộng lại sẽ làm cho sức gió nhất định phải giảm xuống, chúng ta có thể khống chế một phần gió bão.

Những khu rừng phòng hộ như thế nếu cùng kết thành một dải, kéo dài suốt vùng bình nguyên, vượt qua những ngọn núi, thì chẳng phải chúng cũng giống như một Vạn Lý Trường Thành màu xanh ư?

Tại sao khi những khu rừng rậm bị tàn phá sẽ gây ra hiện tượng thiên tai hạn hán, lũ lụt?

Có người ví rằng rừng rậm là một kho tàng màu xanh bất tận của loài người. Sự thực quả đúng là như vậy. Rừng rậm giống như một cái kho trữ nước thiên nhiên với diện tích khổng lồ, chúng có khả năng điều tiết những nguồn nước, bảo vệ những nguồn nước ngầm trong đất. Khi nước mưa rơi xuống mặt rừng, tán rừng sẽ giữ lại khoảng từ 15 % đến 40% lượng nước, rừng cây lá kim tích nước ít, rừng cây lá to tích nước nhiều hơn. Những phần nước mưa còn lại tiếp tục rơi xuống, ngoài 5% đến 10% lượng nước bị bốc hơi từ trong lòng đất ra, từ 50% đến 80% đều bị tầng "tấm thảm của mặt đất" là tầng đất dày mà tơi xốp được hình thành chủ yếu từ cành lá cây rụng. Phần nước này thấm thấu vào trong đất trở thành nước ngầm. Nguồn nước ngầm này sau khi được lọc qua mấy tầng thổ nhưỡng, lại thấm ngược lại các mạch nước ngầm sạch hoặc thấm lên trên mặt đất.

Hiện nay, trên toàn đất nước Trung Quốc đều tiến hành trồng cây gây rừng. Ở rất nhiều các vùng núi cao sau khi tiến hành phủ xanh rừng, lượng nước ngầm trong đất ở vùng đó tăng lên rõ rệt, nguyên nhân của nó cũng giống như trên. Những giọt nước mưa thực sự bị chảy ra từ rừng cây, chỉ chiếm khoảng 1% lượng nước mưa. Do vậy, khi mưa xuống ở trong các khu rừng rậm sẽ không có hiện tượng lũ lụt, rửa trôi lớp đất màu mỡ hoặc sâu bệnh hoành hành, mà lúc nào cũng xanh tươi, sum xuê cành lá, hoa quả, nên nó có thể giảm bớt nguy cơ ngập úng trong sản xuất nông nghiệp.

Ngược lại, nếu trên núi hoặc vùng trung du không được phủ xanh bằng rừng cây sẽ gây nên những thiên tai đáng sợ. Khi mưa to, chúng sẽ trực tiếp xối nước xuống đất trần canh tác, cuốn phăng đi lớp đất phù sa màu mỡ ở phía trên mặt đất, gây ra sự rửa trôi đất màu mỡ rất nghiêm trọng, thậm chí nó còn hình thành nên những dòng lũ đất đá. Ở những khu vực này, mưa lớn sẽ dẫn tới nạn hồng thủy, không mưa lại xảy ra hạn hán; hơn nữa một lượng lớn đất thổ nhưỡng màu mỡ bị rửa trôi, lớp đất màu mỡ ngày càng bị bào mòn nghiêm trọng, điều đó đồng nghĩa với một lượng bùn đất, phù sa bị cuốn ra sông, khiến lòng sông ngày càng cao lên và hẹp đi nên sự nguy hại theo đó mà leo thang với tốc độ khôn lường.

Tại sao phải thiết kế và xây dựng các khu vực bảo tồn thiên nhiên?

Trước đây, mối quan hệ giữa con người với thiên nhiên là vô cùng mật thiết nên con người gây hại đối với thiên nhiên chỉ ở mức độ nhẹ, nhỏ. Cùng với sức mạnh cải tạo thiên nhiên ngày càng mãnh liệt của con người, môi trường tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên ngày càng bị tàn phá nghiêm trọng. Số lượng các loài sinh vật trên trái đất đang bị diệt chủng ngày càng gia tăng, tốc độ tuyệt chủng của các loài sinh vật cao hơn tốc độ gia tăng của quá trình tự nhiên khoảng 1000 lần, có nhiều loài cây trồng chưa xuất hiện đã bị tuyệt chủng. Môi trường bị ô nhiễm nặng nề, đe dọa lớn đến sự sống của các loài cây trồng, dẫn đến tiếp theo là sự sống, sự phát triển của loài người cũng bị uy hiếp. Để cứu sống những loài thực vật quý hiếm đang gặp nguy hiểm thì việc thiết kế và xây dựng một khu vực bảo vệ thiên nhiên là một biện pháp tất yếu, cần thiết và hữu hiệu.

Bảo vệ thiên nhiên, không chỉ là ngăn chặn một cách tối đa hiện tượng săn bắt những loài động vật cần được bảo vệ và hiện tượng chặt phá những thực vật đã có trong chương trình bảo vệ thực vật, mà còn phải bảo vệ cả môi trường sống của chúng nữa, do vậy mà cần phải thiết lập nên khu vực bảo vệ thiên nhiên. Rất nhiều các loài thực vật quý hiếm bị tuyệt chủng là do môi trường sống của chúng bị tàn phá nên chúng mất đi điều kiện về môi trường sống. Thiết lập khu vực bảo vệ thực vật tức là bảo vệ môi trường sống của chúng. Trong khu bảo tồn thiên nhiên, sự can thiệp của con người ít nên môi trường ít bị ô nhiễm, các loài thực vật ở đây sẽ được phát triển trong một trạng thái tự nhiên. Các cây trồng cần bảo vệ còn có thể thông qua phương pháp bảo vệ di dời nơi trồng tức là đem những thực vật cần được bảo vệ chuyển đến trong vườn thực vật, nhưng cách này sẽ làm ảnh hưởng đến một số tính trạng của cây từ đó mà làm giảm đi khả năng thích nghi đối với môi trường sống của cây trồng, do đó chúng ta chỉ nên lựa chọn những thời gian định kì thích hợp để đem trồng chúng vào thế giới tự nhiên của chúng. Khu bảo tồn thiên nhiên thường được xây dựng ở những nơi dân cư thưa thớt giao thông không thuận lợi, điều kiện tự nhiên phong phú, phức tạp, chủng loại cây trồng nhiều, hay ở các khu vực đặc biệt.

Khu bảo tồn thiên nhiên phát triển rất nhanh. Theo thống kê, năm 1976 toàn thế giới mới chỉ có 205 khu bảo tồn thiên nhiên, nhưng đến năm 1985 con số này đã lên đến 3513 khu, năm 1993 là 8619 khu với tổng diện tích đạt khoảng 792.270.000 ha, chiếm 5,9% diện tích đất toàn cầu. Khu bảo tồn thiên nhiên đầu tiên

của Trung Quốc là khu bảo tồn thiên nhiên Cảnh Hồ Sơn ở vùng Quảng Đông, được xây dựng vào năm 1956. Đến năm 1993, số lượng khu bảo tồn thiên nhiên ở Trung Quốc đã lên đến 763 khu, tổng diện tích là 66.180.000 ha, chiếm 6,8% diện tích đất đai. Ví dụ như khu bảo tồn thiên nhiên núi Trường Bạch ở Quế Lâm bảo vệ một diện tích lớn các khu rừng nguyên sinh, khu bảo tồn thiên nhiên Thần Y Giá ở Hồ Bắc có nhiệm vụ bảo vệ loài khỉ lông vàng, khu bảo tồn thiên nhiên Ngọa Long Tứ Xuyên có nhiệm vụ bảo vệ loài gấu mèo.

Mặc dù các khu bảo tồn thiên nhiên đã có những bước phát triển đáng mừng nhưng vẫn chưa thể đủ, nó vẫn cần một nguồn hỗ trợ lớn về sức người, sức của để bảo vệ môi trường sống của chính loài người chúng ta.

Tại sao các nhà khoa học lại cho rằng cần phải bảo vệ rừng rậm nhiệt đới ?

Cùng với sự đi lên của sức sản xuất xã hội, ngày nay khả năng lợi dụng thiên nhiên, điều khiển thiên nhiên của con người đã vượt qua tất cả các thời kì xã hội trước kia. tuy nhiên, sự tàn phá rừng rậm và ô nhiễm môi trường cũng ngày càng nghiêm trọng hơn. Diện tích rừng rậm ngày càng giảm, môi trường dần dần xấu đi, việc đa dạng hoá sinh vật dần đi đến chỗ diệt vong, thiên tai xảy ra ngày càng nhiều. Việc bảo vệ môi trường, bảo vệ thực vật đang là một vấn đề cần thiết và nóng bỏng.

Các khu rừng rậm nhiệt đới chủ yếu được trồng ở vùng xích đạo hoặc các môi trường ẩm ướt ở hai bên xích đạo, chiếm diện tích lớn nhất trên trái đất hiện nay, là hệ thống rừng rậm sinh thái có tác dụng bảo vệ môi trường sống của loài người tốt nhất. Theo dự tính, diện tích rừng rậm tự nhiên chiếm khoảng 17.000.000 km², chiếm khoảng một nửa diện tích rừng trên toàn thế giới.

Chủng loại cây trồng trong rừng rậm nhiệt đới vô cùng phong phú. Theo thống kê, thực vật bậc cao trong rừng rậm nhiệt đới có khoảng 45000 loài trở lên, hơn nữa đa phần chúng đều là cây lấy gỗ. Chủng loại thực vật phong phú là nguồn thức ăn và nơi trú ngụ vô tận cho các loài động vật, cho nên đây cũng là nơi quy tụ phong phú nhất các loài động vật.

Vận tốc của dòng năng lượng và dòng vật chất trong hệ thống sinh thái của rừng rậm nhiệt đới đều rất cao, là loại hình có sức sản xuất cao nhất trong hệ thống sinh thái của lục địa.

Nguồn tài nguyên sinh vật trong rừng rậm nhiệt đới cũng rất phong phú, ví dụ như loài cao su ba lá là loài cao su quan trọng nhất trên thế giới; các loài cây rất quý hiếm và có giá trị kinh tế cao như ca cao, kim điều nẹp..., ngoài ra còn có rất nhiều các loài thực vật có giá trị kinh tế cao chờ phát triển.

Các loài cây trồng phong phú trong rừng rậm nhiệt đới còn có vai trò hết sức quan trọng trong việc cân bằng giữa khí oxy và khí cacbonic trong bầu không khí chung của chúng ta, hơn thế nữa nó cũng có những ảnh hưởng rất lớn đến khí hậu của toàn cầu.

Rừng rậm nhiệt đới có những vai trò không thể thiếu như: khả năng đa dạng hoá rất lớn các loài sinh vật, khả năng cung cấp một lượng nguyên liệu gỗ rất lớn, những thực vật quý có giá trị kinh tế cao, có khả năng duy trì sự cân bằng sinh thái, ngăn chặn sự xấu đi của môi trường v.v... Tuy nhiên, lượng nước mưa trong các khu rừng rậm nhiệt đới là rất lớn, thổ nhưỡng cằn cỗi, sự cạnh tranh giữa các loài cây trồng rất quyết liệt. Nếu rừng rậm nhiệt đới bị phá hoại, sẽ dẫn đến hiện tượng rửa trôi lớp đất màu mỡ, môi trường bị thoái hoá, hơn nữa sẽ rất khó khôi phục lại như trạng thái cân bằng ban đầu của nó. Do vậy mà vấn đề bảo vệ các khu rừng rậm nhiệt đới trở thành một vấn đề thu hút sự quan tâm của toàn nhân loại.

Tại sao nói thực vật có khả năng loại trừ tạp âm?

Mối quan hệ giữa thực vật và loài người là vô cùng mật thiết, có thể nói không có thực vật sẽ không có loài người. Thực vật ngoài vai trò cung cấp nguồn thức ăn và duy trì sự cân bằng giữa khí oxy và khí cacbonic ra, chúng còn có khả năng điều tiết khí hậu, làm sạch không khí, ngăn chặn các thiên tai khôn lường như: lũ lụt, hạn hán, bão táp và sa mạc hoá. Thực ra, thực vật còn có một khả năng mà không phải ai trong số chúng ta cũng biết đến đó là khả năng thanh lọc tạp âm.

Trước kia, loài người chưa hề có một cỗ máy kỹ thuật nào cả, nên không quan tâm đến vấn đề âm thanh làm ô nhiễm môi trường, cùng với sự phát minh ra máy chưng cất hơi nước, lợi dụng điện, các loại máy móc kỹ thuật bắt đầu tràn ngập thị trường thế giới. Các loại xe cộ trên đường, tàu hoả trên đường ray, máy bay bay trong không trung, các loại máy móc trong nhà máy, các loại đồ điện gia dụng, các loại máy tạo âm thanh, nhạc ở nơi vui chơi giải trí đều phát ra ngàn vạn kiểu âm thanh khác nhau. Khi con người không muốn nghe, không có nhu cầu nghe thì các loại máy này tạo nên một môi trường âm thanh có hại đối với con người.

Để loại trừ âm thanh, con người đã sử dụng rất nhiều phương pháp như các bức tường trong lễ đường, phòng nhạc, rạp chiếu phim, phòng nhảy... đều có bề mặt thô ráp, đồng thời có rất nhiều các lỗ nhỏ trang trí ở phía trên, nó có tác dụng hấp thụ âm thanh; trên nhiều chiếc xe hơi sang trọng người ta lắp đặt máy tiêu khử âm thanh... Nhưng một biện pháp càng có hiệu quả và càng có giá trị kinh tế hơn trong việc loại trừ âm thanh đó là trồng nhiều cây.

Giữa các lá của thực vật có rất nhiều khoảng trống, nó giống như những lỗ nhỏ trên các bức tường cách âm vậy. Vỏ cây thường thô ráp và có rất nhiều lông mềm, tất cả đều có tác dụng tốt đối với việc hấp thụ âm thanh. Rừng cây giống như một bức bình phong có thể ngăn chặn âm thanh. Thực tiễn đã chứng minh rằng, những nơi có rừng cây thì âm thanh nhỏ đi một chút nếu trồng nhiều hàng cây cao to ở hai bên đường bộ, đường sắt hay nhà máy thì âm thanh ở đó sẽ nhỏ đi rất nhiều.

Có người đã từng tiến hành trắc định: một khu trồng cây rộng 10m có khả năng làm giảm độ âm thanh đi 30%, khu trồng cây rộng 20m có khả năng làm giảm độ âm thanh đi 40%, khu trồng cây rộng 30m có khả năng làm giảm độ âm thanh đi 50%, khu trồng cây rộng 40m có khả năng làm giảm độ âm thanh đi 60%.

Thực vật đã có những tác dụng như vậy, tại sao chúng ta không trồng nhiều thực vật? Ở những nơi đất trống, ven đường có thể tận dụng để trồng cây, như vậy chúng ta vừa có thể được hít thở bầu không khí trong lành hơn, được thưởng thức âm thanh của các loài chim chóc, lại có một môi trường yên tĩnh, trong lành để học tập và làm việc. Như vậy chẳng phải rất tốt sao?

Tại sao thực vật lại có thể làm sạch không khí?

Khi bạn đi vào ngọn núi có mọc nhiều cây hoặc đi đến những nơi có trồng nhiều cây xanh, bạn sẽ cảm thấy bầu không khí ở đó hết sức trong lành vì thực vật có khả năng làm sạch không khí.

Vậy tại sao thực vật lại có khả năng làm sạch không khí? Quả đúng như vậy, thực vật không chỉ có khả năng cung cấp thực phẩm, năng lượng, dưỡng khí cho con người và động vật, mà nó còn có khả năng làm trong sạch không gian sự sống của chúng ta.

Ánh sáng do thực vật hấp thụ được sẽ đem khí cacbonic trong không khí kết hợp với nước được lấy ra từ thổ nhưỡng và từ trong không khí, thông qua quá trình quang hợp để tổng hợp nên các hợp chất hữu cơ đồng thời sản sinh ra một lượng dưỡng khí rất lớn. Do thực vật có khả năng hấp thụ khí cacbonic trong không khí và giải phóng ra khí oxy nên mới khiến cho lượng khí cacbonic và oxy trong không khí luôn duy trì được ở tái cân bằng. Nếu như không có thực vật, lượng dưỡng khí trong bầu khí quyển chỉ có hạn nên chẳng bao lâu loài người và các sinh vật sẽ dùng hết, mà lượng khí cacbonic thải ra ngày càng nhiều, loài người và động vật sẽ không còn khả năng sống sót.

Thực vật có thể hút được bụi trong không khí, có những loài thực vật mà mặt lá của chúng thô ráp và có nhiều lông tơ, có loại lại có cả dung dịch có độ kết dính cao, do đó chúng có chức năng như một chiếc máy hút bụi. Sau một trận mưa, những lớp bụi bám trên mặt lá của chúng sẽ bị nước mưa rửa trôi và chúng lại có thể tiếp tục hoàn thành sứ mệnh của mình một cách xuất sắc.

Thực vật còn có thể làm giảm tốc độ của gió, từ đó nó khiến cho những vật gây ô nhiễm hoặc những hạt bụi to bay trong không khí rơi xuống đất, khiến cho bầu không khí sạch sẽ hơn.

Rễ của thực vật có mối quan hệ rất mật thiết với tầng trên của đất, nên dù gió rất to nhưng cũng không dễ gì làm cho đất cát bay được. Ở những khu đất trống ở các nhà máy hay vườn trường thường được trồng rất nhiều cây hoặc cỏ, họ cố gắng không để đất bị phơi trần, đây cũng là một cách bảo vệ đất rất tốt.

Có một số loài thực vật có khả năng hấp thụ các chất độc trong không khí, làm giảm đáng kể lượng chất độc trong không khí như trắc bách diệp, hoàng trường, mộc cần, cây tì bà, cây xạ hương... đều có khả năng hấp thụ khí clo trong không khí.

Vì thực vật có những công lao to lớn như vậy nên chúng ta không chỉ có trách nhiệm phải bảo vệ chúng, không chặt phá bừa bãi mà còn phải tích cực trồng hoa và cây xanh để làm đẹp thêm cho môi trường sống của chúng ta và góp phần làm sạch không khí

Tại sao nói thực vật có khả năng đo độ ô nhiễm trong khí quyển?

Cùng với sự phát triển của công nghiệp, sự ô nhiễm do con người gây ra đối với môi trường ngày càng nghiêm trọng. Ở rất nhiều nơi đã xảy ra hiện tượng sương mù dày đặc lượng khí thể axit trong khí quyển gây nên hiện tượng mưa axit làm thiệt hại đối với các loài động thực vật; các chất ô nhiễm làm thủng tầng ôzôn, khiến cho rất nhiều các tia cực tím có khả năng xuyên qua tầng ôzôn chiếu xuống mặt đất, làm phát sinh rất nhiều dịch bệnh; các khu vực công nghiệp bị ô nhiễm nặng dẫn đến hiện tượng động thực vật chết hàng loạt. Ô nhiễm khí quyển chủ yếu có: thuốc oxy hoá quang hoá học (các chất hoá học ôzôn và ôxít nitơ), ôxít lưu huỳnh, axit flohydrit, kim loại nặng và bụi công nghiệp, êtylen...

Ô nhiễm khí quyển uy hiếp sự sống của loài người và động thực vật. Để loài người có thể tồn tại và phát triển, chúng ta nhất định phải nghiên cứu và tìm ra các phương pháp chống ô nhiễm. Song, muốn nghiên cứu về sự ô nhiễm thì chúng ta phải đo đạc được mức độ ô nhiễm trong khí quyển. Hiện nay đã có một số loại máy móc có khả năng đo lường chính xác mức độ ô nhiễm của khí quyển, nhưng trong trường hợp không có máy móc thì có thể kiểm tra mức độ ô nhiễm của khí quyển không? Đáp án cho câu hỏi này là hoàn toàn có thể bởi có một số loài thực vật có khả năng kiểm nghiệm được sự tồn tại của hiện tượng ô nhiễm và đo được nồng độ ô nhiễm, chúng ta gọi đó là những loài thực vật đo ô nhiễm khí quyển. Hơn thế nữa, phương thức đo đạc của chúng cũng rất đơn giản, chúng ta chỉ cần dùng mắt thường là có thể quan sát được mức độ của sự ô nhiễm.

Vậy thực vật đo độ ô nhiễm như thế nào? Trên bề mặt của lá và thân thực vật có rất nhiều các lỗ khí, đây là những ô cửa để thực vật tiến hành trao đổi khí với môi trường bên ngoài. Thực vật cũng phải hô hấp liên tục giống như người và động vật vậy, ban ngày chúng còn tiến hành cả vai trò quang hợp. Trong quá trình hô hấp và quang hợp, thực vật phải hấp thụ khí từ môi trường bên ngoài vào bên trong cơ thể của chúng. Nếu trong khí quyển có chứa nhiều thể khí ô nhiễm, những thể khí ô nhiễm này cũng đồng thời được hấp thụ vào cơ thể của thực vật. Khi những vật chất có hại này tồn tại trong cơ thể thực vật ngày càng nhiều và đạt đến một mức độ nhất định chúng sẽ gây hại đối với thực vật, biểu hiện ra bên ngoài thông qua rễ, thân, lá và quả của thực vật với những dấu hiệu kể sau: xuất hiện những màu sắc, vết lốm đốm không giống nhau, thực vật tương đối thấp bé so với bình thường, sản lượng của thực vật cũng bị giảm sút. Chúng ta có thể tiến hành so sánh những triệu chứng biểu hiện trên với những đặc tính bình thường của thực vật là có thể nhận ra được loại hình và nồng độ ô nhiễm.

Có rất nhiều loài thực vật có khả năng đo đạc này. Các loài thực vật có thể đo nồng độ thuốc ôxy hoá quang hoá học là: cây thuốc lá cây đậu ván, cây nho..., những cây này đều có khả năng đo khí ôzôn. Các loại thực vật thuộc họ rau diếp có thể đo các chất axit êtylênic, êxyla...; rau cải rất mẫn cảm với oxit nitơ; các loài thực vật đo độ oxit lưu huỳnh như rêu, địa y; các loài thực vật đo độ của axit clohydric có hạnh ngân, tùng, sam...; các loài thực vật đo lượng kim loại nặng và bụi công nghiệp có rêu và địa y; các loài thực vật đo độ êtylen có hoa lan, cà chua...

Tại sao phải cứu những thực vật quý hiếm khỏi nguy cơ tuyệt chủng?

Những loài thực vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng là những loài thực vật tự nhiên, số lượng ít, đang bị đe dọa và đứng trước nguy cơ diệt chủng. Nguyên nhân chủ yếu là do khả năng sinh trưởng của chúng kém hoặc do môi trường sống đặc thù bị phá hoại, bị khai thác quá mức, hoặc bị côn trùng gây hại hoặc do khí hậu thay đổi khốc liệt. Theo thống kê năm 1983 của tổ chức bảo vệ tài nguyên thiên nhiên quốc tế IUCN, trên thế giới có khoảng 210.000 loài thực vật quý hiếm đang đứng trước nguy cơ diệt chủng.

Những loài thực vật quý hiếm có tác dụng rất quan trọng, trong đó có nhiều loại dùng làm dược liệu nổi tiếng, hương liệu hoặc nguyên liệu trong ngành công nghiệp. Tiếp đến, chúng còn có giá trị nghiên cứu khoa học rất cao. Ví dụ như một số loài thực vật đại như ngân hạnh,... chỉ có ở Trung Quốc, nhưng nơi khác đã bị tuyệt chủng hoặc hoá thạch. Căn cứ vào những thực vật may mắn còn sót lại để nghiên cứu về địa chất, địa lý, khí hậu, môi trường thời điểm đo đồng thời thông qua việc nghiên cứu nguyên nhân khiến cho các loài thực vật quý hiếm bị tuyệt chủng có thể ngăn ngừa khả năng tuyệt chủng của các loài thực vật khác. Tiếp theo, cùng với sự tăng trưởng về dân số và sự nâng cao về mức sống của con người, việc sản xuất lương thực gặp khó khăn, con người phải tìm kiếm và khai thác các loại thực phẩm mới để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao. Một khi những loài thực vật này bị diệt chủng, sẽ làm giảm và hạn chế nguồn tài nguyên có thể sử dụng của con người. Mặt khác, một số loài bị diệt chủng sẽ khiến cho các loài khác diệt chủng theo. Theo thống kê, cứ 1 loài thực vật diệt chủng thì kéo theo khoảng từ 10 - 30 loài khác bị diệt chủng theo. Sự diệt chủng hàng loạt của các loài thực vật sẽ gây lên tình trạng sa mạc hoá, gây nên thiên tai, hạn hán, lũ lụt. Cuối cùng con người tự đẩy mình vào thế không lối thoát. Có thể còn rất nhiều loài thực vật quý hiếm đang bị đe dọa mà con người vẫn chưa phát hiện và khai thác hết. Chính vì vậy, chúng ta không thể nói loại này không có tác dụng, chỉ có thể nói hiện tại không biết cách sử dụng. Ngay cả những loài như châu chấu, chuột... cũng không thể tiêu diệt hết mà chỉ nên khống chế số lượng sinh sản của chúng. "Tứ hại" trong quá khứ rất có thể trở thành nguồn tài nguyên quý hiếm trong tương lai.

Bạn có biết nhân sâm tâm bồ cơ thể con người như thế nào không?

Dường như ai cũng biết rằng nhân sâm là một loại thuốc bổ. Hình dáng của nhân sâm rất giống người. Điều này làm cho nhân sâm ngày càng có giá trị. Nhân sâm là đặc sản của Trung Quốc, chủ yếu sinh trưởng ở vùng núi khu vực Đông Bắc, ở Đông Nam dãy núi An Lĩnh, và Đông Bắc tỉnh Liêu Ninh.

Lịch sử dùng nhân sâm của Trung Quốc đã có mấy nghìn năm vì nhân sâm rất có giá trị dược liệu. Sử dụng lượng nhân sâm thích hợp rất tốt cho việc kích thích và kiềm chế thần kinh; có thể nâng cao khả năng co thắt của tim; tăng cường tim và làm cho mạch máu vận động nhanh hơn, hô hấp thuận lợi hơn có tác dụng lợi tiểu, kích thích khả năng ăn uống, khả năng phát dục và tiểu tiện; nâng cao khả năng đề kháng và miễn dịch, tránh mệt mỏi về thần kinh.

Sở dĩ nhân sâm có tác dụng như vậy là do những thành phần nằm trong nó. Cùng với những tiến bộ của khoa học kỹ thuật, con người đã nghiên cứu và phát hiện ra các thành phần có trong nhân sâm. Nhân sâm đơn thể chứa 13 loại khoáng chất có lợi cho cơ thể. Ngoài ra còn chứa nhiều chất quan trọng như: Vitamin B1 và B2, axit nicôtiníc (Vitamin PP), axit pantôtenllic, tinh bột...

Nhu cầu nhân sâm của con người rất cao, những củ nhân sâm sinh trưởng tự nhiên không thể đáp ứng đủ nhu cầu của con người. Hiện nay, chúng ta đã trồng được những loại nhân sâm nhân tạo. Mặc dù công dụng không thể so sánh với nhân sâm tự nhiên, nhưng thành phần cơ bản trong nhân sâm là giống nhau. Cùng với những nghiên cứu ngày càng có chiều sâu, chúng ta tin tưởng rằng nhân sâm nhân tạo và nhân sâm tự nhiên sẽ có những tác dụng như nhau.

Phía Bắc của nước Mỹ và Canada cũng có một họ hàng của nhân sâm đó là Tây Dương sâm, tác dụng của nó gần giống như nhân sâm, chỉ có điều mùi vị thì không đậm như nhân sâm. Tây Dương sâm hiện đã được trồng ở một số nơi của Trung Quốc.

Tại sao cây Lô Hội có thể chữa bệnh và làm đẹp?

Bạn đã nhìn thấy cây lô hội bao giờ chưa? Nó giống như cây kiếm lan, nhưng thân của nó dài hơn cây kiếm lan một chút, phiến lá dày, màu xanh, phần lớn đều có những đám màu vàng, sống lá có mọc các gai. Khi bạn bẻ đôi một chiếc lá, sẽ thấy một chút nhựa chảy ra. Lô hội là thực vật thuộc họ hàng nhà bách hợp, có rất nhiều loài. Loài thực vật này vốn sống ở các khu vực khô hanh ở châu Phi. Hiện nay do mọi người đều biết được công dụng nên lô hội được trồng ở khắp mọi nơi. Vậy lô hội có những tác dụng gì?

Từ 5000 năm trước, người Ai Cập cổ đại đã phát hiện ra tác dụng của lô hội và sử dụng nó như một dược liệu để chữa trị các bệnh. Những phụ nữ giàu có Ai Cập còn dùng lô hội để làm đẹp, gội đầu. Lô hội có tác dụng bảo vệ làn da trắng, bóng. Sau này, các nước Hi Lạp, Đức và Italia cũng đã chú ý đến công dụng của lô hội và dùng chúng làm dược liệu chăm sóc sắc đẹp. Còn ở Trung Quốc, từ cuối đời nhà Tùy, đầu nhà Đường đã dùng lô hội để chữa bệnh viêm mũi. Hiện nay, qua nhiều nghiên cứu, phân tích khoa học, các nhà khoa học đã phát hiện trong thân cây lô hội có rất nhiều hoá chất có liên quan đến việc chữa trị bệnh.

Các nhà khoa học đã phát hiện ra 18 nguyên tố vi lượng từ cây lô hội (trong thực vật chứa rất ít nguyên tố vi lượng, nhưng rất tác dụng, như: Cu, Zn), 11 loại hợp chất phân li gốc axit (là chất cơ bản cấu thành chất béo), 21 axit hữu cơ, vitamin, đường... tổng cộng khoảng 70 thành phần. Những chất hóa học này có tác dụng trị bệnh, giúp cơ thể khoẻ mạnh trên các mức độ khác nhau. Trong đó có một chất hữu cơ gọi là antraxen kinôn có tác dụng kích thích đại tràng đại tiện, từ đó có thể chữa được bệnh bí đại tiện. Trong niêm dịch của cây lô hội có chứa rất nhiều hợp chất đường, trong đó chủ yếu là một loại có tên gọi là tích đường của cây hoa bông. Chất này có tác dụng nâng cao khả năng miễn dịch cho cơ thể và cũng có khả năng đề kháng độc tố hoặc vi khuẩn xâm nhập cơ thể từ bên ngoài. Vì vậy có thể phòng ngừa bệnh cảm cúm, ung thư, thậm chí là bệnh AIDS. Niêm dịch của lô hội còn là chất kháng khuẩn rất hữu hiệu, bôi trên miệng chườm có thể ngăn chặn vi khuẩn có hại sinh trưởng giúp vết thương tránh bị viêm nhiễm. Nó còn có thể tiêu diệt vi khuẩn, trị liệt chân. Lô hội có chứa 8 loại gốc axit nhưng không thể tự mình hợp thành. Vì vậy ăn cây lô hội với số lượng thích hợp có thể bổ sung những axit cần thiết cho cơ thể. Ngoài ra, lô hội còn chứa chất béo, axit hữu cơ, khoáng chất... đều có tác dụng tăng cường sức khoẻ cho con người.

Những gốc axit và các loại đường có trong cây lô hội ngoài những tác dụng trên còn là những chất giữ ẩm tốt. Bề lá cây này, rồi bôi dịch từ lá cây lên trên da, có thể bổ sung lượng nước và dinh dưỡng bị mất của da, có thể hồi phục khả năng sinh trưởng của các tế bào da và các chất béo, giúp da tránh bị nhăn nheo, giúp cho làn da láng bóng, độ đàn hồi cao. Ngoài ra, các thành phần của cây lô hội có thể hình thành màng bảo vệ trên bề mặt của da, ngăn ngừa tia cực tím trong ánh nắng mặt trời chiếu vào và làm hồng da, chống vi khuẩn xâm nhập. Vì vậy lô hội có tác dụng trị bệnh và làm đẹp.

Hiện nay, ở các cửa hàng hoá mỹ phẩm, chúng ta có thể nhìn thấy nhiều mỹ phẩm được tinh chế từ cây lô hội, trên những sản phẩm này thường có in hình cây lô hội. Trong những cửa hàng thuốc Nam còn có bán lô hội phơi khô được cắt thành miếng để bán. Nhưng hiện nay, người ta vẫn thích sử dụng lô hội tươi để chữa bệnh và làm đẹp.

Chỉ có điều, chúng tôi muốn nhắc nhở các bạn, lô hội cũng có những độc tố nhất định. Nếu như uống quá nhiều sẽ bị đau bụng, ỉa chảy. Khi bôi ngoài da, cần chú ý xem da của bạn có mẫn cảm với lô hội không. Nếu như sau khi bôi xong mà xuất hiện các vết phồng rộp hoặc các nốt ban và cảm thấy hơi đau, thì tuyệt đối không được dùng lô hội để làm đẹp. Vì vậy, sử dụng lô hội cần phải căn cứ vào tình hình cụ thể của mình để sử dụng cho thích hợp. Khi mới sử dụng cần thận trọng, từ từ để kiểm tra, trước tiên hãy dùng ít sau rồi tăng lên số lượng thích hợp. Nếu uống thì tốt nhất là dùng theo chỉ dẫn của bác sĩ. Có thể thấy rằng, những thực vật có tác dụng thì càng phải dùng một cách khoa học, hợp lý thì mới phát huy hiệu quả tốt nhất.

Vi khuẩn lên men có tác dụng gì?

Có một câu thành ngữ: "Vi bất túc đạo". Ý muốn nói là một vật hay một thứ gì đó quá nhỏ, nhỏ đến nỗi không đáng đề cập đến. Vi khuẩn lên men cũng nằm trong số đó. Nó nhỏ đến nỗi chỉ có thể nhìn thấy dưới kính hiển vi. Nhưng liệu có phải vi khuẩn lên men bé đến nỗi không đáng đề cập đến không? Hoàn toàn không, bởi nó cần được đề cập tới, thậm chí là có vai trò rất quan trọng là chẳng khác. Nó có rất nhiều tác dụng, và có nhiều cống hiến cho cuộc sống của con người.

Vi khuẩn lên men là một trong số ít loài nhỏ bé trong thế giới thực vật. Nó là một loài thuộc thể khuẩn. Nó không giống như các thực vật bậc cao khác, được cấu tạo từ nhiều tế bào. Vi khuẩn lên men chỉ được cấu tạo bởi 1 tế bào, thuộc loại thực vật đơn bào. Vậy vi khuẩn lên men có tác dụng như thế nào?

Thứ nhất dùng để lên men rượu. Vi khuẩn lên men đã được tổ tiên chúng ta sử dụng từ rất lâu để phục vụ cho con người. Các nhà khảo cổ học đã phát hiện từ các văn vật. Cách đây 2033 năm, con người đã từng sử dụng nó để lên men rượu. Hiện nay sở dĩ chúng ta có thể ngửi được mùi vị của các loại rượu như rượu Thiệu Hưng, rượu Nho, rượu Mao Đài, bia... đều do vi khuẩn lên men thông qua quá trình lên men các hoa quả hoặc các mầm thực vật có chứa đường tạo thành.

Thứ hai, lên men tinh bột: những chiếc bánh mì, bánh bao mà chúng ta thích ăn, hay là những chiếc bánh gatô sinh nhật nhiều kiểu dáng, cũng được làm qua quá trình chưng, hấp tạo thành từ bột đã được lên men.

Thứ ba, dùng trong sản xuất chất đạm: có người cho rằng vi khuẩn lên men chính là nhà máy tế bào sản xuất chất đạm. Mỗi một vi khuẩn trông giống như 1 quả trứng gà nhỏ, có chứa lượng chất đạm rất phong phú. Bởi vì chúng sinh trưởng rất nhanh, chính vì vậy mà có thể sản xuất khối lượng lớn chất đạm đơn bào từ các nhà máy sản xuất, đồng thời thông qua quá trình gia công để tạo thành thức ăn cho gia súc, gia cầm, cá... Các nhà máy sản xuất thuốc còn sản xuất ra những quả men, để làm thuốc kích thích tiêu hoá. Khi bị đau bụng, hoặc đầy bụng, bác sĩ sẽ cho bạn một quả men, ăn xong, bạn sẽ thấy dễ chịu.

Thứ tư tập hợp các nguyên tố vi lượng: nguyên tố vi lượng là các khoáng chất dùng để duy trì cuộc sống của con người và động vật, ví dụ như kẽm, sắt, canxi, selen... Mặc dù trong cơ thể chúng ta nhu cầu về khoáng chất không nhiều, nhưng không thể không có, thiếu bất kỳ loại nào, cũng sẽ gây nên các loại bệnh. Ví dụ, thiếu sắt sẽ gây lên tình trạng thiếu máu, thiếu selen có thể gây bệnh Parkinson... Rất nhiều vi khuẩn lên men có khả năng nuốt các khoáng chất vào trong tế bào và tập trung chúng lại, tạo thành các vi khuẩn sắt, vi khuẩn kẽm, vi khuẩn selen... Bởi vì cơ thể con người hấp thụ những vi khuẩn chứa những nguyên tố vi lượng này dễ hơn nhiều so với việc hấp thụ các nguyên tố khoáng chất. Vì vậy, nó có thể được dùng làm chất phụ gia cho thực phẩm, thức ăn cho gia súc và dùng làm thuốc chữa bệnh.

Thứ năm, dùng để sản xuất carôtin: carôtin có vai trò rất quan trọng trong việc tạo màu cho thực phẩm. Có một số vi khuẩn lên men màu hồng có chứa hàm lượng carôtin rất cao. Các món ăn như cháo, xúc xích... đều dùng vi khuẩn lên men đỏ để nhuộm màu. Bởi vì chúng không độc, không có tác dụng phụ, lại chứa nhiều dinh dưỡng và là nguyên tố tạo màu thực phẩm, phần trang điểm được mọi người yêu thích. Đồng thời carôtin còn có thể chuyển hoá thành vitamin A, vì vậy nó được dùng rộng rãi trong các thực phẩm dinh dưỡng chăm sóc sức khoẻ.

Tác dụng lớn nhất của vi khuẩn lên men là dùng để sản xuất ra các sản phẩm sinh vật với khoa học kỹ thuật cao, dùng trong việc chữa các bệnh đái đường, chữa viêm gan và ung thư ở người. Sử dụng kỹ thuật chuyển đổi gen cùng với sự giúp đỡ của vi khuẩn lên men có thể tạo ra những giống cây trồng, vật nuôi theo ý muốn của con người.

Tại sao ăn lạc nảy mầm lại có hại?

Rất nhiều người thích ăn lạc, đặc biệt là lạc rang, hoặc lạc rang tẩm đường, vừa thơm, ngọt, bùi. Lạc là loại thực phẩm được sử dụng rất rộng rãi, nhưng không phải ai cũng biết nguồn gốc của lạc. Nhân lạc chứa lượng lớn chất béo và chất đạm, có giá trị dinh dưỡng cao, là một nguyên liệu quan trọng của ngành công nghiệp ép dầu. Các loại bánh được chế biến từ lạc là thức ăn béo rất tốt. Thân, lá, vỏ lạc là thức ăn tốt cho gia súc. Theo phân tích trong nhân lạc có chứa khoảng 50% chất béo, 24 - 36% chất đạm, và một lượng lớn vitamin, đặc biệt là vitamin E. Ngoài ra còn chứa khoảng 3 - 4% khoáng chất với gần 30 nguyên tố. Vì vậy có thể thấy sử dụng một lượng lạc sạch, thích hợp sẽ rất tốt cho cơ thể.

Tuy nhiên bạn cũng cần hết sức lưu ý, không được ăn lúc đã nảy mầm hoặc các sản phẩm chế biến từ nó bởi nó rất có hại cho cơ thể. Đồng thời, nếu gia súc ăn phải những thức ăn được chế biến từ lạc nảy mầm, cũng sẽ rất dễ trúng độc. Vậy tại sao lạc nảy mầm lại có hại như vậy cho cơ thể?

Những hạt lạc đã nảy mầm có nghĩa là chúng đã bị nhiễm khuẩn nảy mầm, những vi khuẩn này thường chứa mầm có thể sản sinh độc tố. Mầm này là một loại thực khuẩn, nó sinh trưởng rất nhanh trong lạc và một số thực phẩm khác, trong nhiệt độ thích hợp từ 30 - 38⁰C, độ ẩm khoảng 85%. Lúc đầu nó có màu vàng, sau chuyển thành màu xanh vàng, cuối cùng là màu xanh lục. Độc tố được sản sinh trong quá trình mầm phát triển. Loại độc tố này có hại cho cơ thể người và động vật thậm chí dẫn đến tử vong. Có những nghiên cứu còn cho thấy những độc tố này còn có thể gây nên bệnh ung thư gan. Do vậy, từ nay trở đi, chúng ta không nên ăn lạc đã nảy mầm và những đồ ăn được chế biến từ nó.

Bạn có biết hoa của những loài thực vật nào có thể làm thuốc không?

Cuộc đời của thực vật trải qua các quá trình: nảy mầm, đâm chồi, sinh trưởng, ra hoa, kết trái. Các loại hoa với nhiều hình dáng, màu sắc khác nhau không chỉ tô điểm cho các cây cho con người thưởng thức mà còn có thể làm thuốc.

Chúng ta đều biết, mùi hương thơm tinh khiết của hoa cúc vào mùa thu có thể giải độc, hạ nhiệt. Dùng hoa cúc làm thành các dung dịch hoa cúc cổ thể dùng để rửa thực phẩm rất sạch sẽ và vệ sinh. Hoa anh túc không những có thể hạ nhiệt giải độc mà còn có thể chưng thành chất kích thích, trị ho. Hoa dâm bụt cũng có thể hạ nhiệt, giải độc, tăng cường lưu thông khí huyết. Trong hoa dâm bụt có chứa một lượng lớn thành phần dinh dưỡng mà cơ thể cần, có tác dụng ngăn ngừa bệnh độc hại và bệnh xơ gan cổ chướng. Những người huyết áp cao, uống nước hoa dâm bụt sẽ rất tốt. Hay như hoa hồng cũng có tác dụng hoạt huyết tiêu trùng, tiêu độc. Hoa quả sập có chứa các thành phần sản xuất dầu, kiềm sinh vật... Loại hoa này có mùi hắc nhưng có tác dụng giải nhiệt, sinh nước, trị ho, thường được dùng để trị đau đầu, nôn mửa, ho bạch hầu, lên sởi, bỏng nước, bỏng lửa, viêm tai... Hoa kim ngân hay còn gọi là hoa chịu đông, ngân hoa, song hoa cũng có tác dụng giải độc, hạ nhiệt và có thể dùng làm trà chữa các bệnh ngộ nắng, đau mùa, bệnh kiết lỵ đi ra máu. Một số dược phẩm chế từ hoa ngân hoa hiện đang được sử dụng phổ biến có: ngân hoàng phiến, thuốc uống ngân hoàng, thuốc tiêm ngân hoàng...

Nhân của các loại quả: đào, lê, hạnh mai có ăn được không?

Mùa hè đào, lê, hạnh, mai đâu đâu cũng có. Mọi người rất thích, đặc biệt là mùi vị ngọt lẫn chua khiến cho người ăn khó quên. Nhưng đáng chú ý là bên trong nó có chứa những hạt vừa độc vừa đắng, có thể nguy hại đến tính mạng con người.

Khi ăn các loại hoa quả trên thì không phải lo lắng gì cả. Nhưng chớ có ăn nhân của chúng. Bình thường, hạt và thịt quả không có liên quan gì đến nhau. Bạn có thể hoàn toàn yên tâm khi ăn thịt của quả. Có những lúc vô tình nuốt chửng cả hạt của chúng thì cũng không đáng ngại. Vì ruột chúng ta không thể tiêu hoá và hấp thụ được những hạt đó. Vì vậy những hạt đó sẽ được bài tiết ra ngoài th đường đại tiện. Những chất độc chứa trong nhân, hạt sẽ không được phân giải, nên không có hại cho cơ thể con người.

Hạt của những loại hoa quả này chứa glucôxít nhân hạnh đắng và một số chất khác. Mặc dù bản thân chúng không độc hại nhưng trong môi trường axit khi gặp dung môi thủy phân glucôxít nhân hạnh đắng, chúng sẽ biến thành axit xianôgen. Bình thường glucôxít trong nhân hạnh và dung môi thủy phân nhân hạnh đắng tồn tại độc lập. Nhưng khi nhân hạnh bị nghiền nát, kết cấu tế bào bên trong bị phá huỷ, glucôxít trong nhân hạnh đắng sẽ có thể tác dụng với dung môi thủy phân glucixit nhân hạnh, cộng thêm môi trường axit trong dạ dày, sẽ sinh ra axit xianogien rất độc hại. Hàm lượng glucôxít trong quả rất cao, có lúc lên tới 38% như ở trong nhân.

Tuy nhiên, chúng ta có thể ăn được nhân quả hạnh hoặc nhân quả đào, mặc dù độc tính cao, nhưng khi nó kết hợp với một số vị thuốc bắc khác, sẽ bị vị thuốc này trung hoà một phần độc tố. Khi đun thuốc bắc, dưới điều kiện nhiệt độ cao, dung môi thủy phân nhân hạnh đắng sẽ hoạt tính hơn. Chính vì vậy uống những loại thuốc bắc này vẫn có thể trị bệnh, vừa không sợ bị trúng độc.

Nhưng không phải tất cả các loại nhân đều không thể ăn được. Chỉ những loại chứa hàm lượng axit thấp, khoảng 0,5% thì mới có thể ăn được. Có một số nhân được dùng làm thực phẩm như bột hạnh nhân, đồ hộp hạnh nhân, thì những độc tố của chúng đã bị tiêu trừ. Vì vậy có thể ăn số lượng nhiều. Có một số loại quả chỉ dùng để ăn nhân như táo Tân Cương, đào bầu dục ngọt... Nhân của chúng không chứa glucôxít nhân hạnh.

Tại sao cây ăn quả có thể sống và phát triển khi cắt bớt cành lá thích hợp?

Vào những mùa thu hoạch, bước chân vào những khu vườn cây ăn quả, chúng ta chỉ nhìn thấy những chùm quả lúc lỉu ẩn sau những lá cây, khiến chúng ta có cảm giác thích thú lạ kỳ. Tuy nhiên bạn cũng có thể nhìn thấy có những cây xanh tốt, cành lá xum xuê, nhưng trên cây chỉ có vài quả còi cọc. Vậy tại sao lại có hiện tượng này?

Nhìn chung, trong thời kỳ đầu phát triển, quá trình hút và hấp thụ chất dinh dưỡng của cây, cũng như quá trình quang hợp chủ yếu là để phát triển cành và lá cây. Quá trình này gọi là sinh trưởng dinh dưỡng. Thời kỳ này, cành lá sẽ phát triển nhanh, tươi tốt, đồng thời tích trữ lượng dinh dưỡng phong phú, chuẩn bị cho giai đoạn ra hoa, kết quả sau đó. Vì vậy cần phải cung cấp đầy đủ nước và phân bón cho cây trong giai đoạn này. Trong số 3 nguyên tố đạm, lân, kali, thì đạm giúp cho lá phát triển, lân giúp cho quả phát triển, kali giúp cho rễ phát triển. Trong đó ôxy là chính, còn lân và kali là phụ, có nhiệm vụ hỗ trợ, có tác dụng làm cho lá xanh tốt, thân cứng, rễ phát triển. Nếu cành lá phát triển quá xanh tốt, che kín lẫn nhau sẽ dẫn đến tình trạng có những chỗ lá cây thiếu ánh sáng mặt trời, giảm khả năng quang hợp. Điều này dẫn đến tình trạng lá không thể tự nuôi sống bản thân mà phải lấy những lá khác "làm thức ăn". Ngoài ra, do cành lá quá xum xuê, đan kín lẫn nhau khiến cho gió không thể vào được và làm cho các côn trùng có hại dễ sinh sôi nảy nở, ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của cây. Vì vậy, cần phải tiến hành cắt bớt những cành lá yếu, bảo đảm hình dáng nhất định của cây, giữ lại những cành cây sẽ ra hoa kết quả trong năm. Ngược lại nếu cắt quá nhiều hoặc quá ít, đặc biệt là cắt đi những cành cây ra hoa, kết quả thì sẽ làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến quá trình ra hoa, kết quả của cây. Đến cuối thời kỳ sinh trưởng, nếu thân cây và lá cùng già sẽ xảy ra hiện tượng tranh giành nguồn "dinh dưỡng" có hạn, giống như 2 người tranh nhau một miếng bánh vậy. Điều này ảnh hưởng nghiêm trọng đến việc ra hoa, kết trái của cây. Lúc này, một mặt cần giảm bớt bón phân đạm, mặt khác tăng cường lân và kali, thúc đẩy quá trình khai nụ, nở hoa, kết trái. Mặt khác, bắt buộc phải tiến hành cắt giảm bớt cành lá thừa, mầm thừa và thúc đẩy khả năng hút gió, hấp thụ ánh nắng mặt trời, ngăn ngừa sâu bệnh phát triển, bảo đảm nhu cầu chất dinh dưỡng cho sự phát triển của hoa, quả. Như vậy, không chỉ số lượng quả nhiều mà quả còn phát triển to. Đương nhiên, sản lượng cũng sẽ được nâng cao.

Như vậy có thể nói rằng, cắt tỉa cành, lá một cách thích hợp sẽ góp phần tăng sản lượng cây trồng.

Bạn có biết phấn hoa của thực vật có tác dụng như thế nào đối với ong mật không?

Chúng ta biết rằng, khi ong mật đi hút mật ở hoa nó cũng thu thập phấn hoa. Phấn hoa là một chất không thể thiếu trong cuộc sống của loài ong mật. Phấn hoa là chất để nuôi dưỡng ong con, ong chúa và ong đàn. Khi ong mật tiết ra sáp ong để xây tổ, sản xuất sữa ong chúa và ủ mật đều phải nhờ phấn hoa làm gốc. Phấn hoa là nguyên liệu chủ yếu để chế tạo ra thức ăn của ong. Khi đàn ong sinh sản, nếu như đủ phấn hoa, ong chúa có thể sinh sản ra nhiều noãn hơn, đàn ong sẽ được sản sinh ra nhanh hơn, những con ong con sẽ khỏe mạnh hơn, có sức sống hơn, từ đó mà có thể nâng cao được sản lượng và chất lượng của mật ong.

Nói về dinh dưỡng của đàn ong, chất prôtêin và axit amin chứa trong phấn hoa của thực vật rất cao, cao hơn thịt bò chúng ta thường ăn từ 5 đến 7 lần. Đồng thời, phấn hoa của thực vật còn chứa rất nhiều loại vitamin như vitamin A, C, E, B12, B1, B2... Trong phấn hoa của thực vật, ngoài chất prôtêin ra, các thành phần chất dinh dưỡng khác như đường, chất mỡ, axit sữa đều tương đối cao, thành phần cặn bã ít. Điều này chứng minh rằng, trong tất cả những chất dinh dưỡng cần thiết cho quá trình sinh trưởng và sinh sản của ong mật, có rất nhiều chất được chiết xuất từ phấn hoa của thực vật. Ong mật cùng với việc hấp thụ mật của hoa nó cũng chủ động thu thập phấn hoa. Phấn hoa của thực vật là một phần không thể thiếu trong sự sống của loài ong mật.

Bạn có biết có những loài thực vật hương liệu nào không?

Tất cả những thứ mà chúng ta sử dụng trong cuộc sống có hương thơm như nước hoa, xà bông, các sản phẩm mỹ phẩm có hương thơm, thuốc lá thơm, thực phẩm có hương thơm, trà và thức uống ướp hương thơm..., có rất nhiều loại bắt nguồn từ thực vật hương liệu (thực vật chất thơm).

Nguồn thực vật hương liệu ở Trung Quốc vô cùng phong phú. Theo thống kê sơ bộ ban đầu, có thể có trên 380 loài. Các loài thực vật hương liệu này, do các thành phần hương thơm được chiết xuất từ nhiều cơ quan khác nhau thực vật, hoặc phân bố ở các phạm vi khác nhau trong các cơ quan có hương thơm của thực vật, do vậy mà có thể phân chia thành thực vật hương hoa, thực vật hương căn (hương rễ), thực vật hương liệu thân thảo, thực vật hương liệu gỗ. Đương nhiên, cách phân biệt này đa phần là để giúp chúng ta tiện trong việc nhận biết.

Thực vật hương hoa có: châu lan, hoa bạch lan, lạp mai, hoa hồng, cửu lý hương, táo gai, hoa nhài, hoa quế, hoa dành dành, linh lan, thủy tiên, xuân lan, cúc đại, hàm tiếu... trong đó hoa hồng, hoa nhài là hai loài thực vật hương hoa nổi tiếng, đặc biệt là tinh dầu hoa hồng là một tinh phẩm trong các loại tinh dầu, giá trị của nó còn đắt hơn vàng.

Thực vật hương căn (hương rễ) có nham quế, cỏ hiệt, thương thuật, hương phụ tử, cỏ xương bồ và các loài thực vật hạt trần như sam tím, thông đỏ, vân sam, liễu sam, linh sam Hoa Bắc, tùng Hoa Sơn, tùng đỏ, thiết sam Vân Nam, cây bách, bách quả tròn, tùng đỗ và bách sa địa v.v...

Thực vật hương liệu thân thảo là các loài thực vật mà toàn bộ thân cây cỏ đó hoặc phần thân cây phía trên mặt đất có chứa tinh dầu hương thơm. Những loài thực vật hương liệu thân thảo thường gặp có cỏ hoàng hương, hoàng quỳ, cỏ linh hương, ngũ trổ bách lý hương, hoắc hương, cỏ thơm... Trong đó hoàng quỳ là loài cỏ mà toàn thân của chúng đều có hương thơm xạ hương, được coi là nguồn nguyên liệu thiên nhiên xạ hương quý hiếm nhất.

Thực vật hương liệu thân gỗ là chỉ loài thực vật thân gỗ mà tất cả các cơ quan như vỏ cây, gỗ, cành lá đều có hương thơm. Những thực vật thuộc loài thực vật này có san hô cỏ, sơn kê tiêu, hồng hồi hương, cây dương, cửu lý hương, ngũ gia, cây trinh bạch lá tròn, và một số loài thực vật hạt trần như tùng đỏ, tùng đuôi ngựa, tùng thất địa, tùng Vân Nam... Trong đó, sản lượng dầu do mấy loại tùng của cây thực vật hạt trần tiết ra sản lượng có thể lên đến trên dưới mười nghìn tấn dầu và hương thơm của cây này không những có thể điều chế ra nhiều loại tinh dầu mà còn có tác dụng làm thuốc.

Ở Trung Quốc, những nguồn nguyên liệu tận dụng được của các loài thực vật hương liệu vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ có rất nhiều thực vật không chỉ có thể điều chế ra các loại hương thơm và còn có thể trở thành những thực vật làm thuốc. Nghiên cứu một cách toàn diện những tác dụng của các loài thực vật này, loài thực vật hương liệu sẽ được con người coi trọng hơn, từ đó mà chúng ta có những biện pháp bảo vệ tích cực đối với các loài thực vật này.

Bạn có biết mật hoa của thực vật được hình thành như thế nào không?

Thực vật có khả năng tạo ra mật hoa là do thực vật nguồn mật đều có một bộ phận đặc biệt là tuyến mật. Tuyến mật là do rất nhiều các tế bào thể tuyến tạo thành. Các tế bào thể tuyến này nối thông với mạch rây của thực vật thông qua rất nhiều tầng thành vách của tế bào nhỏ. Mạch rây của thực vật là con đường chuyên phụ trách vận chuyển các chất dinh dưỡng của thực vật. Chỉ cần chất dinh dưỡng trong thực vật phong phú thì ngoài một phần được cung cấp cho quá trình sinh trưởng và đơm hoa, kết trái của thực vật ra, phần còn lại đều được vận chuyển vào bên trong các tế bào thể tuyến qua mạch rây, khiến cho tế bào thể tuyến luôn luôn trong trạng thái tràn trề chất dinh dưỡng. Bề mặt của thể tuyến có một tầng tế bào biểu bì, v của lớp tế bào này rất mỏng. Dung dịch dinh dưỡng bên trong tế bào thể tuyến có thể thẩm ngược ra ngoài thông qua lớp tế bào biểu bì này, các dung dịch dinh dưỡng này chính là dịch mật.

Do đó, mật hoa của thực vật trên thực tế là dung dịch ngọt được tiết ra từ thể tuyến nằm bên trong thực vật, các dung dịch ngọt này bắt nguồn từ các chất dinh dưỡng trong cơ thể thực vật.

Chất dinh dưỡng trong cơ thể thực vật là do lá cây tạo nên, các chất dinh dưỡng do thực vật tổng hợp thành trong quá trình quang hợp là nguyên liệu nguyên thủy để tạo ra mật hoa của thực vật mà nó được tiết ra từ thể tuyến của thực vật. Khi quá trình quang hợp của thực vật không bình thường, lượng chất dinh dưỡng tổng hợp được ít đi sẽ ảnh hưởng đến quá trình tiết mật của thể tuyến.

Các chất dinh dưỡng do lá cây tạo ra, sau khi được vận chuyển đến tế bào tuyến mật qua các mạch rây, trong tế bào tuyến mật có một chất gọi là prôtêin của men chuyên môn có nhiệm vụ như một chất xúc tác để tạo nên một số phản ứng hoá học, khiến cho những chất dinh dưỡng thông thường trở thành dung dịch mật.

Bây giờ, bạn đã biết mật hoa được hình thành nên như thế nào rồi chứ?

Bạn có biết nấm đầu khi có thể chế thành thực phẩm chống ung thư không?

Ung thư hiện nay vẫn còn là bệnh nan y vô phương cứu chữa. Nguyên nhân dẫn đến bệnh ung thư cho đến nay giới y học hầu như vẫn chưa thể làm sáng tỏ, do đó các phương pháp chữa bệnh đều là rất khó nắm bắt được hiệu quả thực sự của nó. Hiện tại, ngành y học vẫn đang không ngừng tìm tòi nghiên cứu về các phương thuốc chống ung thư.

Trong các phương thuốc của giới Đông y có một loài thực vật họ nấm có tên là nấm đầu khi có những tác dụng nhất định trong việc chống ung thư.

Trong Đông y, nấm đầu khi luôn luôn được dùng để điều trị bệnh tiêu hoá không tốt, sức khoẻ suy nhược. Theo trắc định, trong nấm đầu khi chứa ít nhất hơn 5 loại đường, các chất chứa nhiều đường này có hoạt tính miễn dịch rất cao, có thể nâng cao khả năng miễn dịch của cơ thể con người, ngăn chặn sự phát triển của các tế bào ung thư. Tất cả các thành phần có công hiệu trong nấm đầu khi cũng có những hiệu quả nhất định trong việc điều trị chứng bệnh đãng trí, mất trí của người già.

Khi nấm đầu khi còn tươi thì toàn thân nó có màu trắng, sau khi khô nó chuyển sang màu cà phê nhạt, dạng miếng, đường kính từ 5 đến 10 cm. Ngoài phần gốc nhỏ hẹp ra, toàn bộ cây nấm đều là những chiếc gai bằng chất thịt giống như chiếc kim, những chiếc gai này tương đối phát triển, chúng phát triển xuống phía dưới, dài từ 1 đến 3cm, dày khoảng 1 đến 2mm.

Nấm đầu khi sinh trưởng và phát triển trên thân gỗ của những cây thực vật lá rộng như cây sồi, cây hồ đào..., nên chúng ta hay nhìn thấy chúng trong những rừng cây lá rộng.

Nấm đầu khi là loại nấm thực phẩm thông thường, có tác dụng bổ dưỡng cho sức khoẻ, chữa bệnh viêm, loét dạ dày rất công hiệu, nên nó có một tiền đề trở thành thực phẩm chống ung thư rất xán lạn.

Bạn có biết thực phẩm chất xơ là gì không?

Nguồn gốc nguyên thủy căn bản của lương thực của loài người bắt nguồn từ thực vật. Thực vật có khả năng tiến hành quang hợp, chúng hấp thụ ánh sáng mặt trời, tổng hợp khí cacbonic, nước và muối vô cơ để sản sinh ra các loại vật chất hữu cơ. Trong số các chất hữu cơ này, đại đa số các chất mỡ, prôtêin, đường đều có thể là nguồn lương thực cho loài người và động vật. Nhưng, có một số chất hữu cơ giống như chất xơ, nên phần nhiều không trở thành lương thực trực tiếp cho người và động vật được, chỉ có một số rất ít loài động vật và vi sinh vật có thể coi các chất xơ là thực phẩm trực tiếp của mình. Người nông dân trong quá trình sản xuất nông nghiệp của mình đã sản xuất ra một lượng lớn các chất xơ, do người và động vật không thể trực tiếp tận dụng nó trở thành thực phẩm của mình nên gây lãng phí rất lớn. Cùng với sự tiến bộ không ngừng của khoa học kỹ thuật, con người đã để ý đến một lượng sản phẩm phụ có sản lượng rất lớn của nông nghiệp - chất xơ - và nghiên cứu xem liệu ngoài việc một số loài động vật và vi sinh vật có thể trực tiếp sử dụng các chất xơ làm nguồn thức ăn cho mình ra, còn có thể sử dụng một số phương pháp gia công thích hợp để khiến cho loài người và động vật sử dụng. Đối với vấn đề này đã có nhiều nhà khoa học tiến hành đầu tư nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu bước đầu cho thấy, chất xơ có thể khai thác để trở thành thực phẩm dùng trực tiếp. Những thực phẩm gọi là thực phẩm chất xơ.

Thực phẩm chất xơ hiện tại vẫn chưa được ưa chuộng trên thị trường Trung Quốc. Các thực phẩm rau quả, cám lúa mì rất phong phú nhưng chưa có được sự tin tưởng của thực khách, đặc biệt là các phần còn thừa lại sau khi gia công thực phẩm không thể thực hiện tái tận dụng lại lần thứ 2. Những chất vitamin nhóm B và các chất sắt bị tổn thất trong quá trình gia công sản xuất thực phẩm chất xơ rất lớn. Nếu như có thể tăng cường thêm số lượng những chất thiếu này thì loại thực phẩm này nhất định sẽ gây được cảm tình và chiếm được thị hiếu người tiêu dùng.

Chúng ta còn có thể lợi dụng vi sinh vật để tiến hành tiêu hoá và chuyển hoá bước đầu thực phẩm chất xơ, sản sinh ra một loạt các sản phẩm trung gian và sản phẩm đặc biệt. Những sản phẩm này có thể trở thành thức ăn cho động vật, nó có thể cải thiện được thành phần kết cấu của thức ăn gia súc, tạo ra những sản phẩm có chất lượng cao.

Sự hình thành của rễ, thân, lá của thực vật như thế nào?

Trong quá trình con người tiếp xúc và làm quen với thiên nhiên, đã dần dần phát hiện ra rằng thực vật hiện tại có tổ tiên xuất hiện từ thời cổ đại, trải qua một thời gian tiến hoá rất lâu dài hình thành nên. Nhưng trong quá trình khởi nguồn và tiến hoá của thực vật, bộ phận nào trong các bộ phận rễ, thân, lá xuất hiện sớm nhất? Đây là một vấn đề mà từ rất lâu đã thu hút sự quan tâm của rất nhiều nhà khoa học cũng như những người quan tâm.

Từ sau khi phát hiện ra những di tích hoá thạch của loài thực vật họ quyết hạt trần, con người đã hiểu ra một điều là thực vật nguyên thủy sống trên cạn đa số đều không có rễ, không có lá mà chỉ có một thể phôi dạng trục duy nhất bao gồm hai cành nhánh. Thể phôi này có khả năng sinh trưởng độc lập. Điều này chứng minh rằng thân là cơ quan xuất hiện sớm nhất trong cơ thể của một thực vật hoàn chỉnh. Sau đó trên thân cây xuất hiện lá, xuất hiện sự phân hoá của thân và lá; cơ quan xuất hiện cuối cùng mới là rễ cây.

Lá trên thân cây mọc ra như thế nào? Ở một số thực vật, lá do phần đầu của cành nhánh trên thân cây chuyển hoá thành. Khi chưa có lá, thân cây dùng chất diệp lục vốn có của mình để tiến hành quang hợp, chuyển hoá khí cacbonic thành các chất hữu cơ để cung cấp cho nhu cầu sinh trưởng của chính mình. Sau đó, phần đầu của cành nhánh trở nên có hình dạng đẹp, diện tích tiếp nhận ánh sáng tăng lên, có lợi hơn cho quá trình sinh trưởng của thực vật. Kết quả của quá trình chuyển hoá thành thể dẹt của cành nhánh là lá cây được hình thành. Như vậy, vai trò chủ yếu của lá là tiếp nhận khí cacbonic để tạo thành chất hữu cơ. Vai trò chủ yếu của thân cây là vận chuyển chất dinh dưỡng. Ngoài ra, lá của một số loài thực vật khác được mọc ra từ lớp biểu bì của thân cây làm tăng diện tích tiếp xúc với ánh sáng sau đó dần dần hình thành nên gân lá từ đó mà hình thành nên lá cây.

Rễ của thực vật được sinh ra sau thân và lá. Nhưng rễ được hình thành như thế nào? Những nghiên cứu hiện nay chưa đầy đủ để trả lời câu hỏi này. Có người cho rằng rễ hình thành từ cành nhánh phía dưới của thân cây, cũng có người cho rằng là do một số rễ giả của một số thực vật hình thành nên, có người khác lại cho rằng rễ của thực vật là một kết cấu mới có quá trình sinh sản khác không liên quan đến thân và lá cây. Những kết luận khác nhau trên đây đến nay vẫn chưa có được bằng chứng xác thực nên chúng ta còn cần phải đợi một thời gian nghiên cứu nữa.

Tại sao đại đa số lá rụng khi rụng xuống đất lại lật phần lưng lá lên trên?

Những người hay quan sát tỉ mỉ có thể phát hiện ra một điều có thể coi là một bí mật của thực vật đó là khi lá thực vật rụng xuống, đại đa số chúng đều lật phần lưng lá lên trên, phần mặt lá úp xuống đất. Đặc biệt là đối với những thực vật có lá to thì hiện tượng này càng rõ. Tại sao lại như vậy?

Muốn biết được nguyên nhân của hiện tượng này chúng ta phải bắt đầu từ kết cấu phía trong của lá thực vật. Ở rất nhiều loài thực vật phần lưng lá và mặt lá khi sinh trưởng thì lượng tiếp xúc với ánh sáng mặt trời là khác nhau, nguyên nhân của điều này là do kết cấu nội bộ của lưng lá và mặt lá có những nét khác biệt rõ rệt. Nếu chúng ta cắt ngang một chiếc lá rồi quan sát kết cấu của các tế bào trong mặt cắt đó dưới kính hiển vi, chúng ta sẽ phát hiện ra rằng: đại đa số các tế bào ở gần phần mặt lá của các loài thực vật đều có nhiều tế bào hình chữ nhật dài sắp xếp một cách chặt chẽ và có trật tự, giống như những thanh hàng rào dưới sân gác trong nhà bạn vậy do đó nó được gọi là tổ chức hàng rào (tổ chức lan can). Còn những tế bào gần lưng lá lại sắp xếp một cách tự do và lỏng lẻo hơn, có trạng thái như xốp, cho nên được gọi là tổ chức xốp, bọt biển. Các tế bào của tổ chức hàng rào không những được sắp xếp một cách chặt chẽ, có trật tự mà hơn nữa chúng chứa một lượng lớn chất diệp lục. Các chất diệp lục này tiếp nhận ánh sáng, lợi dụng khí cacbonic trong không khí để tạo nên một lượng lớn chất hữu cơ. Kết cấu của tổ chức xốp tương đối lỏng lẻo, chất diệp lục tương đối nhỏ, chủ yếu là tích trữ một số vật chất và nước trong nội bộ thực vật. Khi lá khô hoặc vàng và rụng xuống, tổ chức hàng rào kết cấu tương đối chặt, mật độ tương đối lớn; tổ chức xốp tương đối lỏng lẻo, mật độ tương đối nhỏ. Khi lá rụng, mặt lá sẽ nặng hơn lưng lá một chút, do vậy, mặt lá sẽ tiếp đất trước. Nếu như không phải do người hoặc gió làm lá lật lại thì đại đa số lá của các loài thực vật khi rụng xuống đều có chung một trạng thái là mặt lá úp xuống dưới và lưng lá ngửa lên trên.

Đương nhiên, ở một số loài thực vật, kết cấu của phần mặt lá và lưng lá không khác nhau rõ ràng, lá của các loài thực vật này trong quá trình sinh trưởng chúng phân bố theo hướng thẳng đứng, lượng ánh sáng mặt trời mà hai mặt tiếp nhận là giống nhau, ví dụ như lá lúa. Còn có một số loài thực vật như tung đuôi ngựa, lá có hình kim nên rất khó phân biệt phần mặt lá và phần lưng lá. Đối với các loài thực vật này thì khi lá rụng sẽ không tuân theo đặc điểm trên.